

**AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ**  
**FEN EDEBİYAT FAKÜLTESİ FİZİK BÖLÜMÜ (I. ÖĞRETİM)**  
**AVRUPA KREDİ TRANSFER SİSTEMİ (ECTS) BİLGİ PAKETİ**

**I-KURUMLA İLGİLİ BİLGİLER**

**II- GENEL PRATİK BİLGİLER**

**III-BÖLÜMLE İLGİLİ BİLGİLER**

**A. BÖLÜMÜN GENEL TANIMI:**

1. Bölüm koordinatörünün adı soyadı: Yrd. Doç. Dr. Rıdvan ÜNAL  
Bölüm koordinatörünün adresi: AKÜ F.E.F. Fizik Bölümü  
ANS Kampüsü 03200 Afyonkarahisar / Türkiye  
Bölüm koordinatörünün telefonu : (90) 272 228 13 39 / 260  
Bölüm koordinatörünün faksı : (90) 272 228 12 35  
Bölüm koordinatörünün e-mail adresi: runal@aku.edu.tr

2. Bölümdeki öğrenci ve öğretim elemanı sayıları, başlıca araştırma alanları:

Öğrenci sayısı (Ocak 2006) : 231 (I. Öğretim)

Öğretim elemanı: (13) [Doçent (1), Yardımcı Doçent (6)], Araştırma görevlisi (6)]

<b>Adı, Soyadı ve Ünvanı</b>	<b>E-posta adresi</b>	<b>Uzmanlık Alanı</b>
Doç. Dr. Mevlüt Doğan	mdogan@aku.edu.tr	Atom ve Molekül Fiziği
Yrd. Doç.Dr. Hüseyin Ali Yalım	hayalim@aku.edu.tr	Atom ve Molekül Fiziği
Yrd. Doç.Dr. Rıdvan Ünal	runal@aku.edu.tr	Atom ve Molekül Fiziği
Yrd. Doç.Dr. Mehmet Karabacak	mkarabacak@aku.edu.tr	Atom ve Molekül Fiziği
Yrd. Doç.Dr. Dilek Karagöz	dkaragoz@aku.edu.tr	Atom ve Molekül Fiziği
Yrd. Doç.Dr. İsmail Hakkı Sarpün	sarpun@aku.edu.tr	Genel Fizik
Yrd. Doç.Dr. Bekir Oruncak	boruncak@aku.edu.tr	Genel Fizik
Arş. Grv. Dr. Rasim Dermez	rasimdermez@aku.edu.tr	Genel Fizik
Arş. Grv. Melike Ulu	mzekiler@aku.edu.tr	Atom ve Molekül Fiziği
Arş. Grv. Ayla Sandıkçioğlu	sandikci@aku.edu.tr	Nükleer Fizik
Arş. Grv. Ömer Şişe	omersise@aku.edu.tr	Atom ve Molekül Fiziği
Arş. Grv. Zehra Nur Erengil	zehraerengil@aku.edu.tr	Genel Fizik
Arş.Grv. Mehmet Çınar	mcinar@aku.edu.tr	Atom ve Molekül Fiziği

### Başlıca Araştırma Alanları:

- Elektron atom çarpışmaları
- Çakışma tekniği
- Sularda radon konsantrasyonu tayini
- Ultrases yöntemi ile numune analizi
- Soğutulmuş geri tepen iyon spektrometresi
- İnfrared spektroskopisi ile bazı konak konuk bileşiklerinin analizi
- Fizik eğitimi
- Nikel kaplanmış malzemelerin tanecik boyutunun belirlenmesi
- Metalik camların manyetik özelliklerinin belirlenmesi
- Atom Topakları
- Simülasyon
- Gürültü Kirliliği

### 3. Bölümün Eğitim Olanakları

- Mekanik Lab
- Elektrik ve Manyetizma Lab.
- Dalgalar ve Optik Lab.
- Modern Fizik Lab.
- Nükleer Fizik Lab.
- Elektronik Lab.
- Bilgisayar Lab.
- Kimya Lab.
- (e,2e) Çakışma Spektrometresi Lab.
- Merkez Kütüphane

### 4. Yürütülen Programlar ve Süreleri:

- Fizik – Lisans 4 yıl
- Fizik – Yüksek Lisans 2 yıl
- Fizik– Yandal 18 kredi

### 5. Öğrencileri Değerlendirme Yöntemleri:

Yapılması öngörülen en az bir ara sınava ek olarak ödev, uygulama ile haberli küçük sınavlar yapılabilir. Laboratuvar uygulamalı derslerde laboratuvar raporları istenir.

### 6. Notlandırma Sistemi:

Alınan her ders için dersi veren öğretim elemanı tarafından öğrenciye aşağıdaki notlar verilir. Harf notları, not dereceleri ve yüzdelik karşılıkları aşağıda verilmiştir.

<b>Başarı Notu</b>	<b>Katsayı Karşılığı</b>	<b>Yüzde Karşılığı</b>
AA	4.00	90–100
BA	3.50	85–89
BB	3.00	75–84
CB	2.50	70–74
CC	2.00	60–69
DC	1.50	50–59
FF	0.00	49 ve altı

Ayrıca, katsayı ile bağlantısı olmayan ve not ortalamalarına katılmayan YT (yeterli), YZ (yetersiz), MU (muaf), TR (transfer), DV (devam ediyor), DZ (devamsız) kodlu değerlendirmeler de yapılabilir.

YT ve YZ notları, ilgili öğretim birimi kurulunun kararı ve Senatonun onayı ile not ortalamalarına katılması uygun görülmeyen derslerde başarının gösterilmesi için kullanılır. Böyle bir derste yeterli başarı gösteren öğrenciye YT, gösteremeyen öğrenciye YZ notu verilir ve o dersi tekrar eder.

MU (muaf) notu, ilgili öğretim birimi kurulunun kararı ve Senatonun onayı ile belirlenen derslerden, uygulanan muafiyet sınavı sonucu başarılı görülerek muaf tutulan öğrencilere verilir. Bu not ayrıca, daha önce başka bir yükseköğretim kurumunda alınıp başarılı olmuş olan ve ilgili birimin yönetim kurulunca muaf tutulması uygun görülen dersler için de verilir.

TR (transfer) notu, bir başka yükseköğretim kurumundan yatay geçiş yolu ile gelen öğrenciye, daha önce devam etmiş olduğu kurumlarda başarıyla tamamladığı ve geçiş yaptığı programa uygun dersler için, geçiş yaptığı öğretim biriminin yönetim kurulunun kararıyla verilir. Bir öğrenciye kayıtlı olduğu öğretim biriminin yönetim kurulunca, uygun görülen koşullarda başka bir yükseköğretim kurumundan aldığı dersi başarıyla tamamladığında da TR notu verilir.

DV (devam ediyor) notu, bir yarıyıldan uzun süreli bir dersin henüz tamamlanmadığı yarıyılın sonunda, derse devam etmekte olan öğrencilere verilir.

DZ (devamsız) notu, devam koşulunu sağlayamayan öğrencilere verilir. Bu öğrenciler yarıyıl sonu değerlendirilmesine alınmazlar. DZ notu FF veya YZ notu ile eşdeğerdedir.

Öğrencinin bir dersten başarılı sayılabilmesi için başarı notunun YT, CC veya bunun üstünde bir not olması gerekir.

## **NOT ORTALAMASI**

Lisans eğitimi gören öğrencinin, dördüncü yarıyıl sonunda bir üst yarıyıldan ders alabilmesi için genel not ortalamasının en az 1.75 olması gerekir. Yaz öğretimi açılması halinde genel not ortalaması, yaz öğretimi sonuçları da gözönüne alınarak hesaplanır.

## B. YÜRÜTÜLEN PROGRAMLAR HAKKINDA BİLGİ

### 1) Yürütülen programlardan mezun olabılme koşulları

- a) Lisans diploması verilebilmesi için öğrencinin kayıtlı olduğu bölümün lisans programındaki dersleri tamamlamış olması ve genel not ortalamasının 2.00'nin altında olmaması gerekir. Lisans öğrenimi genel not ortalaması 3.00'den 3.49'a kadar olan öğrenciler “Onur Belgesi”, 3.50 veya daha yukarı olan öğrenciler “Üstün Onur” listesine geçerek mezun olurlar. Bu öğrencilere ayrıca başarı belgesi verilir.
- b) Lisans öğrenimine kayıtlı öğrencilerden, genel not ortalaması en az 2,50 olanlar istedikleri takdirde yandal programına başvurabilir ve toplam kredilerine ek olarak 18 kredi ders alarak başarılı olmaları durumunda yandal sertifikası almaya hak kazanırlar.

### 2) Yürütülen programlar için dönem bazında alınması gereken dersler

Fizik bilimi, biyoloji, kimya ve matematik gibi temel bilimlerdendir ve farklı bilim dalları ile iletişim halindedir. Genel Fizik, Atom, Molekül ve Plazma Fiziği, Nükleer Fizik, Katıhal Fiziği, Yüksek Enerji ve Parçacık Fiziği olmak üzere beş anabilim dalı vardır. Bölümde verilmekte olan dersler temel fizik bilgilerini kapsayacak şekilde ve sözü geçen beş anabilim dalı göz önüne alınarak ileri düzeyde oluşturulmuştur. Bölümümüzün Lisans Programı, çoğunluğu zorunlu olmak üzere, teorik, uygulamalı ve laboratuvar derslerini içermektedir. Yanı sıra teknolojik ve bilimsel araştırma metotları hakkında seçmeli dersler de programda yer almaktadır. Fizik bölümünde yürütülen eğitim programı, fiziğin temel kavramlarını vermenin yanı sıra, uygulamalı fizik ve elektronik, bilgisayar ve İngilizce eğitimi ile de desteklenmektedir. Öğrencilerimizin öğrendiği teorik bilgileri uygulamalarına olanak sağlayacak, mekanik, elektrik ve manyetizma, elektronik, dalgalar ve optik ve modern fizik olmak üzere beş lisans laboratuvarı mevcuttur.

Bu bölümde, bilimsel düşünebilme yeteneğini kazanmış ve mesleki yaşamlarında karşılaşılabilecekleri problemleri çözebilme için gerekli donanıma sahip olmuş, bilim ve teknolojiye uyum sağlamış, gerektiğinde kendi katkısını yapabilecek niteliklere ve temel bilgilere sahip fizikçiler ile geleceğin bilim adamı adaylarının yetiştirilmesi amaçlanmaktadır. Eğitimleri sırasında, fiziği doğru yorumlamaya, araştırma/geliştirme çalışmaları yürütmeye ve modern analiz tekniklerini teorik ve uygulama temelinde özümsemeye yönelik birikimle donanımlı kılınan mezunlar, kendilerine öğretilen bilgiye erişim tekniklerinin yardımı ile yaşam boyu çağdaş, modern ve bilgili kalabilmenin bilincini de taşımaktadırlar. Bu bölümden mezun olanlar, alanlarında araştırmacı olabildikleri gibi çeşitli kurum ve kuruluşların araştırma/geliştirme birimlerinde, modern analiz ve kalite kontrol laboratuvarlarında, gerekli eğitim formasyonunu kazanmaları durumunda eğitim kurumlarında yararlı ve üretken hizmet verebilirler.

<b>Bölüm Başkanı</b>	Yrd. Doç. Dr. Hüseyin Ali YALIM	E-posta: hayalim@aku.edu.tr Telefon : (272)228 13 39 / 258 Faks : (272)228 12 35
<b>Bölüm Başkan Yardımcısı</b>	Yrd. Doç. Dr. Rıdvan ÜNAL	E-posta: runal@aku.edu.tr Telefon : (272)228 13 39 / 260 Faks : (272) 228 12 35



## C. HER DERSLE İLGİLİ OLARAK VERİLMESİ GEREKEN BİLGİLER

### FİZ-101 MEKANİK

FİZ-101 Mekanik

(4-2) 5

(ECTS:7)

<b>Yıl/Yarıyıl</b>	1.Yıl/ 1. Yarıyıl
<b>Dersin Cinsi</b>	Zorunlu
<b>Dersin İçeriği</b>	Ölçme ve Birim sistemleri, Vektörler, Kinematik, Dinamik, Statik, İş ve Enerji, Momentum
<b>Önşart/Önerilen</b>	Yok
<b>Dersin amacı ve hedefi</b>	Mekaniğin temel amaçlarını anlamak ve temel prensipleri bilmek.
<b>DersKitabı/Diğer Materyal</b>	– KELLER, F. J., GETTYS, W. E., SKOVE, M. J. <u>Physics</u> , McGraw, 1993 – SERWAY, R.A. and BEICHNER, R.J. <u>Physics For Scientist And Engineers With Modern Physics</u> , Sounders College Publishing, 2000
<b>Öğretim Şekli</b>	Ders verme
<b>Dersin Değerlendirilmesi</b>	Bir yazılı ara sınav (% 40); bir yazılı yarıyıl sonu sınavı (% 60)
<b>Eğitim Dili</b>	Türkçe
<b>Öğretim Elemanı</b>	Yrd. Doç. Dr. Dilek KARAGÖZ; karagoz@aku.edu.tr

## FİZ-103 MEKANİK LABORATUARI

FİZ-103 Mekanik Laboratuari

(0-2) 1

(ECTS:3)

<b>Yıl/Yarıyıl</b>	1.Yıl/ 1. Yarıyıl
<b>Dersin Cinsi</b>	Zorunlu
<b>Dersin İçeriği</b>	Bir ve iki boyutta hareket, Eğik atış, Eğik düzlemde ivmeli hareket, Kuvvet-ivme ve hareket, Kuvvet ve kütle, Bileşke kuvvet ve denge, Tork ve bileşke kuvvet, Kütle merkezi, Enerji dönüşümleri, Enerjinin korunumu, Bir ve İki boyutta momentum korunumu, Düzgün dairesel hareket.
<b>Önşart/Önerilen</b>	Yok
<b>Dersin amacı ve hedefi</b>	Dersin amacı, Mekanik dersinde anlatılan teorik bilgilerin uygulamalarının yapılarak bu konuların daha iyi anlaşılmasının sağlanmasıdır.
<b>DersKitabı/Diğer Materyal</b>	DOĞAN, M. ve diğerleri, <u>Mekanik Laboratuar Deneyleri</u> , Afyon Kocatepe Üniversitesi Yayınları, 2002
<b>Öğretme Şekli</b>	Laboratuar
<b>Dersin Değerlendirilmesi</b>	İki yazılı ara sınav (herbir sınav % 25); bir yazılı yarıyıl sonu sınavı (% 50)
<b>Eğitim Dili</b>	Türkçe
<b>Öğretim Elemanı</b>	Yrd. Doç. Dr. Bekir ORUNCAK; boruncak@aku.edu.tr



## FİZ-105 LABORATUAR TEKNİKLERİ

FİZ-105 Laboratuar Teknikleri

(2-0) 2 (ECTS:2)

<b>Yıl/Yarıyıl</b>	1.Yıl/ 1. Yarıyıl
<b>Dersin Cinsi</b>	Zorunlu
<b>Dersin İçeriği</b>	Bilimsel metot ve laboratuvarın önemi, Analamlı sayılar, Birimler ve boyutlar, Belirsizlik ve hata, Hata hesabı, Tablo oluşturma, Grafik çizimi ve sonuçların yorumlanması
<b>Önşart/Önerilen</b>	Yok
<b>Dersin amacı ve hedefi</b>	Öğrencilerin, laboratuvarlar çalışmalarında daha verimli olması için teknik alt yapı oluşturmak.
<b>Ders Kitabı/Diğer Materyal</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>– EŞME, İ., 1993, <u>Fiziksel Ölçmeler ve Değerlendirilmesi</u>, Marmara Üniversitesi Yayınları, 1993</li><li>– DOĞAN M. ve SARPÜN İ.H., <u>Fizikte Laboratuar Teknikleri</u>, Afyon Kocatepe Üniversitesi Yayınları, 2002</li></ul>
<b>Öğretme Şekli</b>	Ders verme
<b>Dersin Değerlendirilmesi</b>	Bir yazılı ara sınav (%40); bir yazılı yarıyıl sonu sınavı (%60)
<b>Eğitim Dili</b>	Türkçe
<b>Öğretim Elemanı</b>	Yrd.Doç. Dr. Bekir ORUNCAK; boruncak@aku.edu.tr

## MAT-111 ANALİZ I

MAT-111 Analiz I

(2-2) 3

(ECTS:4)

<b>Yıl/Yarıyıl</b>	1.Yıl/ 1. Yarıyıl
<b>Dersin Cinsi</b>	Zorunlu
<b>Dersin İçeriği</b>	Fonksiyonlar, limit ve süreklilik, türev, türevin uygulamaları
<b>Önşart/Önerilen</b>	Yok
<b>Dersin amacı ve hedefi</b>	Bu ders birinci yıl fizik bölümü öğrencilerine matematiğin temel konuları hakkında bilgi verir.
<b>Ders Kitabı/Diğer Materyal</b>	BALCI, M., <u>Genel Matematik</u> , Balcı Yayınları, 2000
<b>Öğretme Şekli</b>	Ders verme
<b>Dersin Değerlendirilmesi</b>	Bir yazılı ara sınav ( % 40); bir yazılı yarıyıl sonu sınavı (% 60)
<b>Eğitim Dili</b>	Türkçe
<b>Öğretim Elemanı</b>	Yrd. Doç. Dr. Hasan ÖĞÜNMEZ; hogunmez@aku.edu.tr

## KİM-107 KİMYA I

KİM-107 Kimya I

(2-2) 3

(ECTS:4)

<b>Yıl/Yarıyıl</b>	1. Yıl/ 1. Yarıyıl
<b>Dersin Cinsi</b>	Zorunlu
<b>Dersin İçeriği</b>	Atomlar ve Atom Kuramları, Kimyasal Bileşikler Kimyasal Tepkimeler, Sulu Çözelti Tepkimelerine Giriş, Gazlar, Termokimya, Atmosfer Gazları ve Hidrojen Atomun Elektron Yapısı, Kimyasal Bağlar I: Basit Temeller, Kimyasal Bağlar II: Ek konular
<b>Önşart/Önerilen</b>	Yok
<b>Dersin amacı ve hedefi</b>	Bu ders kimyanın esas temellerini içerir. Dersin amacı her kimya okyan öğrenciler ve her kimyacı için gerekli olan güçlü bir kimya temeli oluşturmaktır.
<b>DersKitabı/Diğer Materyal</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>– PETRUCCI R.H. and HARWOOD, W.S., HERRING, F.G <i>Çev Edi:</i> T. UYAR, S. AKSOY, <u>Genel Kimya: İlkeler ve Modern Uygulamalar</u>, Palme Yayıncılık, 2000</li><li>– PETRUCCI R.H., HARWOOD, W.S., and HERRING, F.G., <u>General Chemistry: Principles and Modern Applications</u>, Prentice Hall Illustrated, 2001</li></ul>
<b>Öğretme Şekli</b>	Ders verme
<b>Dersin Değerlendirilmesi</b>	Bir yazılı arasınava (% 40), Bir yazılı yarıyıl sonu sınavı (% 60)
<b>Eğitim Dili</b>	Türkçe
<b>Öğretim Elemanı</b>	Yrd. Doç. Dr. Cemal CİFCİ ; cificemal@hotmail.com

## BİL-109 TEMEL BİLGİ TEKNOLOJİSİ KULLANIMI I

BİL-109

Temel Bilgi Teknolojisi Kullanımı I

(2-2) 3

(ECTS:4)

<b>Yıl/Yarıyıl</b>	1.Yıl/ 1. Yarıyıl
<b>Dersin Cinsi</b>	Zorunlu
<b>Dersin İçeriği</b>	Bilgisayarların Çalışma Prensipleri, İşletim Sistemleri: DOS İşletim sistemi, Windows İşletim Sistemi, Dosya Organizasyonu, İnternet Kullanımı, Microsoft Office`e Giriş, Microsoft Word Programı.
<b>Önşart/Önerilen</b>	Yok
<b>Dersin amacı ve hedefi</b>	Bu ders öğrencilere bilgisayar ve bilgisayar programların kullanımı hakkında bilgi verecektir.
<b>DersKitabı/Diğer Materyal</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- <u>Microsoft Office</u>, Microsoft Yayınları, 2005</li><li>- YALIM, H.A.,EKİNCİOĞLU İ. ve ALP,M. <u>Bilgisayar ve Programlama</u>, Afyon Kocatepe Üniversitesi Yayınları, 2000</li></ul>
<b>Öğretme Şekli</b>	Ders verme
<b>Dersin Değerlendirilmesi</b>	İki yazılı ara sınav (her biri % 25); bir yazılı yarıyıl sonu sınavı (% 50)
<b>Eğitim Dili</b>	Türkçe
<b>Öğretim Elemanı</b>	Yrd. Doç. Dr. İsmail Hakkı SARPÜN; sarpun@aku.edu.tr

## TAR-113 ATATÜRK İLKELERİ VE İNKILÂP TARİHİ I

TAR-113 Atatürk İlkeleri ve İnkılâp Tarihi I

(2-0) 2 (ECTS:1)

<b>Yıl/Yarıyıl</b>	1.Yıl/ 1. Yarıyıl
<b>Dersin Cinsi</b>	Zorunlu
<b>Dersin İçeriği</b>	Osmanlı devletinin son zamanlarında ki siyasi gelişmeler, birinci dünya savaşı, Mustafa Kemal liderliğindeki bağımsızlık hareketi.
<b>Önşart/Önerilen</b>	Yok
<b>Dersin amacı ve hedefi</b>	Bu ders Türk devriminin ve Atatürkçü düşüncenin entelektüel unsurlarını verecektir.
<b>DersKitabı/Diğer Materyal</b>	TURAN,R.,DÖNMEZ C. (Kom.), <u>Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi</u> , Ankara Üniversitesi Yayınları, 1994
<b>Öğretme Şekli</b>	Ders verme
<b>Dersin Değerlendirilmesi</b>	Bir yazılı ara sınav ( % 40); bir yazılı yarıyıl sonu sınavı (% 60)
<b>Eğitim Dili</b>	Türkçe
<b>Öğretim Elemanı</b>	Doç. Dr. H. Mustafa ERAVCI; eravci@aku.edu.tr

## YAD-115 YABANCI DİL I

YAD-115 Yabancı Dil I

(3-0) 3 (ECTS:3)

<b>Yıl/Yarıyıl</b>	1.Yıl/ 1. Yarıyıl
<b>Dersin Cinsi</b>	Zorunlu
<b>Dersin İçeriği</b>	Present Simple, A/An, Singular And Plural Nouns, Can/Can't, And, But, Or, Possesive Nouns, Any, Some, There is, Count And Non-Count Nouns, Possesive Adjectives, Infinitives With Like, Want, Need, Imperative With Let's, Present Progressive Tense, Who As Subject And Object, Clauses After Think, Pass Simple, Regular And Irregular Verbs, Future With Going To, Review Of Adjectives, Verb Tenses.
<b>Önşart/Önerilen</b>	Yok
<b>Dersin amacı ve hedefi</b>	Bu dersin amacı birinci yıl fizik öğrencilerine Temel İngilizce bilgileri öğretmektir.
<b>Ders Kitabı/Diğer Materyal</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>– S.J. BRIWGGGS, S. FORESMAN, <u>Grammar: Strategies and Practice</u>, ScottForesman, 1994</li><li>– R. MURPHY, <u>English Gramer in Use</u>, Cambridge University,1994</li></ul>
<b>Öğretme Şekli</b>	Ders verme
<b>Dersin Değerlendirilmesi</b>	Bir arasınnav testi (% 40); bir yarıyıl sonu testi (% 60)
<b>Eğitim Dili</b>	İngilizce
<b>Öğretim Elemanı</b>	Yrd. Doç. Dr. İ. Hakkı SARPÜN; sarpun@aku.edu.tr

## TDL-117 TÜRK DİLİ I

TDL-117 Türk Dili I

(2-0) 2

(ECTS:1)

<b>Yıl/Yarıyıl</b>	1.Yıl/ 1. Yarıyıl
<b>Dersin Cinsi</b>	Zorunlu
<b>Dersin İçeriği</b>	Dilin tanımı, mahiyeti, kültürle ilişkisi, yazı dili, konuşma dili, dünyadaki diller ve Türkçenin yeri, Türkçenin ve Türkiye Türkçesinin tarihî gelişmesi, Türkiye Türkçesinin Ses Bilgisi; Türkiye Türkçesinin "Şekil Bilgisi", kök, ek ve bunların münasebeti, kelime yapımı, kelime çeşitleri ve özellikleri.
<b>Önşart/Önerilen</b>	Yok
<b>Dersin amacı ve hedefi</b>	Bu ders birinci yıl fizik bölümü öğrencilerine Türk dili konularında bilgi verir.
<b>DersKitabı/Diğer Materyal</b>	E. Boz (ed.), İ. Aypay, M. Sarı, <u>Türk Dili ve Kompozisyon</u> , Afyon Kocatepe Üniversitesi Yayınları, 2004
<b>Öğretme Şekli</b>	Ders verme
<b>Dersin Değerlendirilmesi</b>	Bir yazılı ara sınav ( % 40); bir yazılı yarıyıl sonu sınavı (% 60)
<b>Eğitim Dili</b>	Türkçe
<b>Öğretim Elemanı</b>	Öğr. Gör. Bayram Çetinkaya; bayramcetinkaya@yahoo.com

## BEG-119 BEDEN EĞİTİMİ

BEG-119 Beden Eğitimi

(2-0) 2

(ECTS:1)

<b>Yıl/Yarıyıl</b>	1.Yıl / 1. Yarıyıl
<b>Dersin Cinsi</b>	Seçmeli
<b>Dersin İçeriği</b>	Oyun kavramı, eğitimde oyunun kullanılması, futbol kural ve teknikleri, voleybol kural ve teknikleri,basketbol kural ve teknikleri, düzen alıştırmaları, genel cimmastik.
<b>Önşart/Önerilen</b>	Yok
<b>Dersin amacı ve hedefi</b>	Gençliğin beden eğitimine ve spora bakış açısını genişletmek ve içerikte yer alan branşlar hakkında yeterli düzeyde bilgi vermektir. Gençlerin sağlıklı yaşamlarını desteklemek ve temel motorik özelliklerini geliştirmektir.
<b>DersKitabı/Diğer Materyal</b>	– Y.SEVİM, <u>Voleybol-Basketbol teknik-taktik</u> , – FERAH; <u>Futbol eğitim öğretim</u> – M.HAZAR; <u>Beden eğitimi ve sporda oyun eğitimi</u>
<b>Öğretme Şekli</b>	Ders verme
<b>Dersin Değerlendirilmesi</b>	Bir uygulama ara sınavı (%50); bir uygulama yarıyıl sonu sınavı (% 50)
<b>Eğitim Dili</b>	Türkçe
<b>Öğretim Elemanı</b>	Öğr. Gör. Meltem IŞIK; meltem79_96@hotmail.com



## GSN-121 GÜZEL SANATLAR

GSN-121 Güzel Sanatlar

(2-0) 2

(ECTS:1)

<b>Yıl/Yarıyıl</b>	1.Yıl / 1. Yarıyıl
<b>Dersin Cinsi</b>	Seçmeli
<b>Dersin İçeriği</b>	Sanatın Tanımı; Güzel Sanatların Sınıflandırılması; Estetik; Sanatın İşlevleri; Sanatta Bozulma 'KITSCH' Sorunu; Dünya Sanat Tarihine Genel Bakış: Türk Sanatı; Çağdaş Sanat.
<b>Önşart/Önerilen</b>	Yok
<b>Dersin Amacı ve Hedefi</b>	Güzel sanatlar dersi , sanat eğitiminin önemli bir kategorisi olan, genel sanat eğitimi çerçevesinde öğrencilere sanat kültürü, kazandırmayı amaç edinmiştir.
<b>Ders Kitabı/Diğer Materyal</b>	-Tunalı , İsmail ;İ. <u>Estetik</u> , Remzi Kitabevi -Turani, Adnan ; Çağdaş sanat Felsefesi, Remzi Kitabevi; - Tunalı, İsmail; Felsefenin Işığında Modern Resim
<b>Öğretme Şekli</b>	Ders verme
<b>Dersin Değerlendirmesi</b>	Bir yazılı ara sınav (% 40); bir yarıyıl sonu sınav (60 %)
<b>Eğitim Dili</b>	Türkçe
<b>Öğretim Elemanı</b>	Öğr.Grv. Gökay TAZEGÜL; gokaytazegul@hotmail.com

## FİZ-102 ELEKTRİK VE MANYETİZMA

FİZ-102

Elektrik ve Manyetizma

(4-2) 5

(ECTS:8)

<b>Yıl/Yarıyıl</b>	1.Yıl/ 2. Yarıyıl
<b>Dersin Cinsi</b>	Zorunlu
<b>Dersin İçeriği</b>	Coulomb Yasası ve Elektrik Alanı, Gauss Yasası, Elektrik Potansiyeli, Sığa, Elektrik Enerjisi ve Yalıtkanların Özellikleri, Akım ve Direnç, DA Devrelerinde Enerji ve Akım, Manyetik Alan, Manyetik Alan Kaynakları, Faraday Yasası, İndüktans
<b>Önşart/Önerilen</b>	Yok
<b>Dersin amacı ve hedefi</b>	Bu ders birinci sınıf fizik öğrencilerine elektrik ve manyetizma konularında bilgi verir.
<b>Ders Kitabı/Diğer Materyal</b>	– KELLER, F. J. GETTYS, W. E. SKOVE, M. J. <u>Physics</u> , McGraw, 1993 – SERWAY, R.A. and BEICHNER, R.J. <u>Physics For Scientist And Engineers With Modern Physics</u> , Sounders College Publishing, 2000
<b>Öğretme Şekli</b>	Ders Verme + Problem Çözme
<b>Dersin Değerlendirilmesi</b>	İki yazılı ara sınav (her biri % 25); bir yazılı yarıyıl sonu sınavı (% 50)
<b>Eğitim Dili</b>	Türkçe
<b>Öğretim Elemanı</b>	Yrd. Doç. Dr. Rıdvan ÜNAL; runal@aku.edu.tr

## FİZ-104 ELEKTRİK VE MANYETİZMA LABORATUARI

FİZ-104 Elektrik ve Manyetizma Laboratuari

(0-2) 1 (ECTS:3)

<b>Yıl/Yarıyıl</b>	1.Yıl/ 2. Yarıyıl
<b>Dersin Cinsi</b>	Zorunlu
<b>Dersin İçeriği</b>	Elektrik alanı ve eşpotansiyel yüzeyler, Kondansatörlerin yüklenmesi ve boşalması, Kondansatörlerin bağlanması, Ohm kanunu, Dirençlerin bağlanması, Wheatsone köprüsü, Suyun elektrolizi, Demir tozları ile manyetik alan çizgilerinin gösterilmesi, Akım geçen tellerdeki manyetik alan, Alternatif akımın frekansı, Seri RC devresi, Transformatör
<b>Önşart/Önerilen</b>	Yok
<b>Dersin amacı ve hedefi</b>	Elektrik ve manyetizma dersinde anlatılan teorik bilgilerin uygulamalarının yapılarak bu konuların daha iyi anlaşılmasının sağlanmasıdır.
<b>DersKitabı/Diğer Materyal</b>	DOĞAN, M. ve diğerleri, <u>Elektrik ve Manyetizma Laboratuar Deneyleri</u> , Afyon Kocatepe Üniversitesi Yayınları, 2002
<b>Öğretme Şekli</b>	Laboratuar çalışması
<b>Dersin Değerlendirilmesi</b>	İki yazılı ara sınav (herbir sınav % 25); bir yazılı yarıyıl sonu sınavı (% 50)
<b>Eğitim Dili</b>	Türkçe
<b>Öğretim Elemanı</b>	Yrd.Doç. Dr. Bekir ORUNCAK; boruncak@aku.edu.tr

## MAT-112 ANALİZ II

MAT-112 Analiz II

(2-2) 3 (ECTS:4)

<b>Yıl/Yarıyıl</b>	1.Yıl/ 2. Yarıyıl
<b>Dersin Cinsi</b>	Zorunlu
<b>Dersin İçeriği</b>	Belirsiz integral, belirli integral, integralin uygulamaları
<b>Önşart/Önerilen</b>	Yok
<b>Dersin amacı ve hedefi</b>	Bu ders birinci yıl fizik bölümü öğrencilerine matematiğin temel konuları hakkında bilgi verir.
<b>Ders Kitabı/Diğer Materyal</b>	BALCI, M., <u>Genel Matematik</u> , Balcı Yayınları, 2003
<b>Öğretim Şekli</b>	Ders verme
<b>Dersin Değerlendirilmesi</b>	Bir yazılı ara sınav ( % 40); bir yazılı yarıyıl sonu sınavı (% 60)
<b>Eğitim Dili</b>	Türkçe
<b>Öğretim Elemanı</b>	Yrd. Doç. Dr. Hasan ÖĞÜNMEZ; hogunmez@aku.edu.tr

## KİM-108 KİMYA II

KİM-108 Kimya II

(2-2)3

(ECTS:4)

<b>Yıl/Yarıyıl</b>	1. Yıl/ 2. Yarıyıl
<b>Dersin Cinsi</b>	Zorunlu
<b>Dersin İçeriği</b>	Sıvılar, Katılar ve Moleküllerarası Kuvvetler, Kimyasal Kinetik, Kimyasal Dengenin temelleri ve Asit-Bazlar, Çözünürlük ve Çözünürlük Dengeleri, İstemli Değişme: Entropi ve Serbest Enerji, Elektrokimya, Geçiş Metalleri, Koordinasyon Kimyası ve Kompleks Bileşikler.
<b>Önşart/Önerilen</b>	Yok
<b>Dersin amacı ve hedefi</b>	Bu ders kimyanın esas temellerini içerir. Dersin amacı her kimya okyan öğrenciler ve her kimyacı için gerekli olan güçlü bir kimya temeli oluşturmaktır.
<b>DersKitabı/Diğer Materyal</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>– PETRUCCI R.H. and HARWOOD, W.S., HERRING, F.G. <i>Çev. Edi:</i> T. UYAR, S. AKSOY, <u>Genel Kimya: İlkeler ve Modern Uygulamalar</u>, Palme Yayıncılık, 2000</li><li>– PETRUCCI R.H., HARWOOD, W.S., and HERRING, F.G., <u>General Chemistry: Principles and Modern Applications</u>, Prentice Hall Illustrated, 2001</li></ul>
<b>Öğretme Şekli</b>	Ders verme
<b>Dersin Değerlendirilmesi</b>	Bir yazılı arasınav (% 40), bir yazılı yarıyıl sonu sınavı (% 60)
<b>Eğitim Dili</b>	Türkçe
<b>Öğretim Elemanı</b>	Yrd. Doç. Dr. Cemal CİFCİ; cificemal@hotmail.com

## BİL-110 TEMEL BİLGİ TEKNOLOJİSİ KULLANIMI II

BİL-110 Temel Bilgi Teknolojisi Kullanımı II

(2-2) 3

(ECTS:4)

<b>Yıl/Yarıyıl</b>	1.Yıl/ 2. Yarıyıl
<b>Dersin Cinsi</b>	Zorunlu
<b>Dersin İçeriği</b>	Microsoft Excel ve Microsoft Power Point Programları, İnternet Kullanımı.
<b>Önşart/Önerilen</b>	Yok
<b>Dersin amacı ve hedefi</b>	Bu ders öğrencilere Excel ve Powerpoint programlarının kullanımı hakkında bilgi verecektir.
<b>DersKitabı/Diğer Materyal</b>	– YALIM, H.A.,EKİNCİOĞLU İ. ve ALP,M. <u>Bilgisayar ve Programlama</u> , Afyon Kocatepe Üniversitesi Yayınları,2000 – <u>Microsoft Office</u> , Microsoft Yayınları, 2005
<b>Öğretme Şekli</b>	Ders verme
<b>Dersin Değerlendirilmesi</b>	İki yazılı ara sınav (her biri % 25); bir yazılı yarıyıl sonu sınavı (% 50)
<b>Eğitim Dili</b>	Türkçe
<b>Öğretim Elemanı</b>	Yrd. Doç. Dr. İsmail Hakkı SARPÜN; sarpun@aku.edu.tr

## TAR-114 ATATÜRK İLKELERİ VE İNKILÂP TARİHİ II

TAR-114 Atatürk İlkeleri ve İnkılâp Tarihi II

(2-0) 2 (ECTS:1)

<b>Yıl/Yarıyıl</b>	1.Yıl/ 2. Yarıyıl
<b>Dersin Cinsi</b>	Zorunlu
<b>Dersin İçeriği</b>	Türkiye cumhuriyetinin kurulması, 1923den 1938'e kadar iç ve dış siyasi gelişmeler, Atatürkçü düşünce.
<b>Önşart/Önerilen</b>	Yok
<b>Dersin amacı ve hedefi</b>	Bu ders Türk devriminin ve Atatürkçü düşüncenin entelektüel unsurlarını verecektir.
<b>Ders Kitabı/Diğer Materyal</b>	TURAN, R., DÖNMEZ C. (Kom.), <u>Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi</u> , Ankara Üniversitesi Yayınları, 1994
<b>Öğretme Şekli</b>	Ders verme
<b>Dersin Değerlendirilmesi</b>	Bir yazılı ara sınav ( % 40); bir yazılı yarıyıl sonu sınavı (% 60)
<b>Eğitim Dili</b>	Türkçe
<b>Öğretim Elemanı</b>	Yrd. Doç. Dr. H. Mustafa ERAVCI; eravci @aku.edu.tr

## YAD-116 YABANCI DİL II

YAD-116 Yabancı Dil II

(3-0) 3 (ECTS:3)

<b>Yıl/Yarıyıl</b>	1.Yıl/ 2. Yarıyıl
<b>Dersin Cinsi</b>	Zorunlu
<b>Dersin İçeriği</b>	Talking About Routines And Frequency, Gerunds, Infinitive, The Future With Will, Before, After, When, Have To And Has To, Direct And Indirect Objects, Linking Verbs, The Past Continuous Tense, When And While Clauses, Because And So Clauses, Nouns Used As Adjectives, Making Comparisons With Adjectives, Comparatives And Superlatives, If Clauses.
<b>Önşart/Önerilen</b>	Yok
<b>Dersin amacı ve hedefi</b>	Bu dersin amacı birinci yıl matematik öğrencilerine Temel İngilizce bilgileri öğretmektir.
<b>Ders Kitabı/Diğer Materyal</b>	– S.J. BRIWGGGS, S. FORESMAN, <u>Grammar: Strategies and Practice</u> , ScottForesman, 1994 – R. MURPHY, <u>English Gramer in Use</u> , Cambridge University,1994
<b>Öğretme Şekli</b>	Ders verme
<b>Dersin Değerlendirilmesi</b>	Bir arasınav testi (% 40); bir yarıyıl sonu testi (% 60)
<b>Eğitim Dili</b>	İngilizce
<b>Öğretim Elemanı</b>	Yrd. Doç. Dr. İ. Hakkı SARPÜN; sarpun@aku.edu.tr



## TDL-118 TÜRK DİLİ II

TDL-118 Türk Dili II

(2-0) 2

(ECTS:1)

<b>Yıl/Yarıyıl</b>	1.Yıl/ 2. Yarıyıl
<b>Dersin Cinsi</b>	Zorunlu
<b>Dersin İçeriği</b>	Kompozisyon Bilgileri, Edebiyat Türleri, Bilimsel Araştırma Yöntemleri, Yazım Kuralları, Noktalama İşaretleri
<b>Önşart/Önerilen</b>	Yok
<b>Dersin amacı ve hedefi</b>	Bu ders birinci yıl fizik bölümü öğrencilerine Türk dili konularında bilgi verir.
<b>DersKitabı/Diğer Materyal</b>	E. Boz (ed.), İ. Aypay, M. Sarı, <u>Türk Dili ve Kompozisyon</u> , Afyon Kocatepe Üniversitesi Yayınları, 2004
<b>Öğretme Şekli</b>	Ders verme
<b>Dersin Değerlendirilmesi</b>	Bir yazılı ara sınav ( % 40); bir yazılı yarıyıl sonu sınavı (% 60)
<b>Eğitim Dili</b>	Türkçe
<b>Öğretim Elemanı</b>	Öğr. Grv. Bayram Çetinkaya; bayramcetinkaya@yahoo.com

## FİZ-106 FİZİK TARİHİ

FİZ-106 Fizik Tarihi

(2-0) 2 (ECTS:2)

<b>Yıl/Yarıyıl</b>	1.Yıl/ 2. Yarıyıl
<b>Dersin Cinsi</b>	Seçmeli
<b>Dersin İçeriği</b>	Eski uygarlıklarda bilim, Ortaçağ Avrupası ve İslam dünyasında bilim, Rönesans ve modern bilim, Aydınlanma çağı ve bilim, Endüstri devrimi ve bilim, Çağdaş bilim
<b>Önşart/Önerilen</b>	Yok
<b>Dersin amacı ve hedefi</b>	Öğrencilerin bilimin gelişimini anlamalarını sağlamak.
<b>DersKitabı/Diğer Materyal</b>	– Aicken, F., <u>The Nature of Science</u> , Heinemann, 1991 – Yıldırım, C., <u>Bilim Tarihi</u> , Remzi Kitapevi, 1999
<b>Öğretme Şekli</b>	Ders verme
<b>Dersin Değerlendirilmesi</b>	Bir yazılı ara sınav (% 40); bir yazılı yarıyıl sonu sınavı (% 60)
<b>Eğitim Dili</b>	Türkçe
<b>Öğretim Elemanı</b>	Yrd. Doç.Dr. Bekir ORUNCAK; boruncak@aku.edu.tr

## TAR 128 TÜRK KÜLTÜR TARİHİ

TAR-128 TÜRK KÜLTÜR TARİHİ

(2-0) 2 (ECTS:2)

<b>Yıl/Yarıyıl</b>	1.Yıl/ 2. Yarıyıl
<b>Dersin Cinsi</b>	Seçmeli
<b>Dersin İçeriği</b>	Türk Kültür Tarihine giriş; Türk Sosyal Yapısı; Türklerde Devlet ve İstiklal; Türklerde Vatan Anlayışı; Töre (Kanun). Türkler ve din, Türk dili ve kullanılan alfabeler, Türk askeri ve adliye teşkilatı, Türk aile yapısının dünü ve bugünü gibi çeşitli konularda karşılaştırma yapılacaktır.
<b>Önşart/Önerilen</b>	Yok
<b>Dersin amacı ve hedefi</b>	Bu derste Türk kültürünün temel yapıları tanıtılacaktır.
<b>Ders Kitabı/Diğer Materyal</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- İbrahim Kafesoğlu, <u>Türk Milli Kültürü</u>, istanbu 1988</li><li>- Ekrem Memiş, <u>Türk Kültür Tarihi</u>, Konya 2002</li><li>- Bozkurt Güvenç, <u>Türk Kimliği</u>, Ankara 2000</li></ul>
<b>Öğretme Şekli</b>	Ders verme
<b>Dersin Değerlendirilmesi</b>	Bir yazılı ara sınav ( % 40); bir yazılı yarıyıl sonu sınavı (% 60)
<b>Eğitim Dili</b>	Türkçe
<b>Öğretim Elemanı</b>	Doç. Dr. H. Mustafa ERAVCI; eravci@aku.edu.tr

## FİZ-201 TİTREŞİM VE DALGALAR

FİZ-201

Titreşim ve Dalgalar

(4-2) 5

(ECTS:7)

<b>Yıl/Yarıyıl</b>	2.Yıl/ 1. Yarıyıl
<b>Dersin Cinsi</b>	Zorunlu
<b>Dersin İçeriği</b>	Periyodik Hareketler; Periyodik Hareketlerin Üst Üste Gelmesi; Fiziksel Sistemlerin Serbest Salınımları; Zorlamalı Salınımlar ve Rezonans; Çiftlenimli Salınımlar ve Normal Modlar; Sürekli Sistemlerin Normal Modları ve Fourier Analizi; İlerleyen Dalgalar; Sınır Etkileri; Girişim ve Kırınım.
<b>Önşart/Önerilen</b>	Yok
<b>Dersin amacı ve hedefi</b>	Titreşimler ve dalgaların tanımı, bunların birbirinden olan farklılıklarını fiziksel sistemlerin hareketleriyle açıklamak ve Kuantum Fiziği, Atom Fiziği ve Katıhal Fiziği ve diğer derslerin daha iyi anlaşılmasını sağlamak.
<b>Ders Kitabı/Diğer Materyal</b>	– A.P.FRENCH, <u>Vibrations and Waves</u> , Norton W.W. & Compony, 1971 – G. TANIR, <u>Titreşim-Dalgalar ve Problemler</u> , Palme Yayıncılık, 2004
<b>Öğretim Şekli</b>	Ders verme
<b>Dersin Değerlendirilmesi</b>	Bir yazılı ara sınav (%40); bir yazılı yarıyıl sonu sınavı (%60)
<b>Eğitim Dili</b>	Türkçe
<b>Öğretim Elemanı</b>	Yrd. Doç. Dr. Hüseyin Ali YALIM; hayalim@aku.edu.tr

## FİZ-203 TİTREŞİM VE DALGALAR LABORATUARI

FİZ-203

Titreşim ve Dalgalar Laboratuari

(0-2) 1

(ECTS:2)

<b>Yıl/Yarıyıl</b>	2.Yıl/ 1. Yarıyıl
<b>Dersin Cinsi</b>	Zorunlu
<b>Dersin İçeriği</b>	Periyodik Hareket, Fiziksel Sistemlerin Serbest Salınımları: Basit Sarkaç, Periyodik Hareketlerin Süperpozisyonu, Grişim, Lissajous Eğrileri, Zoruna Titreşim ve Rezonans, Sönümlü Harmonik Hareket, Su Dalgalarında Yansıma ve Kırılma, Dalga Hızının Su Derinliğine Bağlılığı, Sınır Etkileri: Yansıma ve Geçme
<b>Önşart/Önerilen</b>	Yok
<b>Dersin amacı ve hedefi</b>	Titreşim ve Dalgalar dersinde anlatılan teorik bilgilerin uygulamalarının yapılarak bu konuların daha iyi anlaşılmasının sağlanması. Öğrencilerin yapacakları deneylerle tecrübe kazanmaları beklenmektedir.
<b>Ders Kitabı/Diğer Materyal</b>	<u>Laboratuvar Deney Kılavuzu</u>
<b>Öğretme Şekli</b>	Laboratuvar çalışması
<b>Dersin Değerlendirilmesi</b>	İki yazılı ara sınav (her biri % 25); bir yazılı yarıyıl sonu sınavı (% 50)
<b>Eğitim Dili</b>	Türkçe
<b>Öğretim Elemanı</b>	Yrd. Doç. Dr. Hüseyin Ali YALIM; hayalim@aku.edu.tr

## FİZ-205 FİZİKTE MATEMATİKSEL YÖNTEMLER I

FİZ-205

Fizikte Matematiksel Yöntemler I

(4-2) 5

(ECTS:7)

<b>Yıl/Yarıyıl</b>	2.Yıl/ 1. Yarıyıl
<b>Dersin Cinsi</b>	Zorunlu
<b>Dersin İçeriği</b>	Vektörler, Vektör uzayları, Vektör Analizi, Vektörlerde Türev, Kısmi türev, Gradyent, Diverjans, Rotasyonel Operatörleri, Koordinat Sistemleri ve Dönüşümleri, Alan ve Hacim Hesaplamaları, Çok katlı integraller, İntegral Teoremleri, Eğrisel İntegraller, Green Teoremi, Diverjans Teoremi, Jacobian Teoremi, Stokes Teoremi. Operatörler, Lineer operatörler, Ortogonal Fonksiyonlar, Ortogonalizasyon, Matrisler ve Determinantlar, Özdeğer ve Özvektörler, Gram-Schmidt Ortonormalizasyon Prosesi, Kompleks Sayılar, Residü İntegral hesabı, Gamma ve Beta fonksiyonları, Fourier seri açılımı, Laplasyen ve Fourier Transformasyonları, Dirac Delta Fonksiyonları
<b>Önşart/Önerilen</b>	Yok
<b>Dersin amacı ve hedefi</b>	Bu dersin amacı öğrencilere fizik için gerekli matematik alt yapıyı vermektir.
<b>DersKitabı/Diğer Materyal</b>	– MARY L BOAS, <u>Mathematical Methods in Physical Science, John Willey and Sons, 1983</u> – KARAOĞLU, B., <u>Fizik ve Mühendislikte Matematik Yöntemler, Seyir Yayıncılık, 2004</u>
<b>Öğretme Şekli</b>	Ders verme
<b>Dersin Değerlendirilmesi</b>	Bir yazılı ara sınav ( % 40); bir yazılı yarıyıl sonu sınavı (% 60)
<b>Eğitim Dili</b>	Türkçe
<b>Öğretim Elemanı</b>	Yrd. Doç. Dr. Mehmet KARABACAK; karabacak@aku.edu.tr

## MAT-207 DİFERANSİYEL DENKLEMLER I

MAT-207 Diferansiyel Denklemler I

(2-2) 3

(ECTS:4)

<b>Yıl/Yarıyıl</b>	2.Yıl/ 1. Yarıyıl
<b>Dersin Cinsi</b>	Zorunlu
<b>Dersin İçeriği</b>	Diferansiyel denklemler ve çözümleri, birinci mertebeden adi diferansiyel denklemler, birinci mertebeden diferansiyel denklemlerin uygulamaları, yüksek mertebeden lineer diferansiyel denklemler
<b>Önşart/Önerilen</b>	Yok
<b>Dersin amacı ve hedefi</b>	Bu ders ikinci yıl fizik bölümü öğrencilerine diferansiyel denklemler ve çözümleri konuları hakkında bilgi verir.
<b>Ders Kitabı/Diğer Materyal</b>	AYDIN, M., KURYEL, B., GÜNDÜZ, G. VE OTURANÇ, G., <u>Diferansiyel Denklemler ve Uygulamaları</u> ; Ege Üniversitesi Yayınları, 2003
<b>Öğretme Şekli</b>	Ders verme
<b>Dersin Değerlendirilmesi</b>	Bir yazılı ara sınav ( % 40); bir yazılı yarıyıl sonu sınavı (% 60)
<b>Eğitim Dili</b>	Türkçe
<b>Öğretim Elemanı</b>	Yrd. Doç. Dr. Özkan ÖCALAN; ozkan@aku.edu.tr

## BİL-209 BİLGİSAYAR PROGRAMLAMA I

BİL-209

Bilgisayar Programlama I

(2-0) 2

(ECTS:2)

<b>Yıl/Yarıyıl</b>	2.Yıl/ 1. Yarıyıl
<b>Dersin Cinsi</b>	Zorunlu
<b>Dersin İçeriği</b>	Bilgisayarlar ve Programlama, Problem Çözmede Adımlar ve Akış Şemaları, BASIC Programlama Dili, Sabitler, Değişkenler ve Giriş-Çıkış Deyimleri, Döngüler, Fonksiyonlar ve Alt Programlar.
<b>Önşart/Önerilen</b>	Yok
<b>Dersin amacı ve hedefi</b>	Bu ders öğrencilere BASIC Programlama dili hakkında bilgi verecektir.
<b>Ders Kitabı/Diğer Materyal</b>	– VATANSEVER F., <u>Algoritma Geliştirme ve Programlamaya Giriş</u> ; Seçkin Yayıncılık, 2005 – GUNEŞ B., <u>Bilgisayar ve Basic Programlama</u> ,
<b>Öğretme Şekli</b>	Ders verme
<b>Dersin Değerlendirilmesi</b>	Bir yazılı ara sınav (% 40); bir yazılı yarıyıl sonu sınavı (% 60)
<b>Eğitim Dili</b>	Türkçe
<b>Öğretim Elemanı</b>	Yrd. Doç. Dr. Mehmet KARABACAK; karabacak@aku.edu.tr



## FİZ-207 ELEKTRONİK

FİZ-207

Elektronik

(2-2) 3

(ECTS:4)

<b>Yıl/Yarıyıl</b>	2.Yıl/ 1. Yarıyıl
<b>Dersin Cinsi</b>	Zorunlu
<b>Dersin İçeriği</b>	Yarıiletkenlerde Akım-İletim Mekanizmaları, Hareketlilik-İletkenlik, Sıcaklığa Bağlı Akım-Voltaj Karakteristikleri, Foto Diyod, Tünel Diyod, p-n Eklemi, Transistörler, Metal ve Yarıiletken Kontaklar, Wien Köprü Titreşkenleri, Yükseltici Devreleri, Dijital Mosfet Devreleri, Ortak-Yayıcı Belirtgenleri, Yarım ve Tam Dalga Doğrultucuları, Voltaj Katlayıcı Devreler, Titreşken ve Ters Çevirici Devreler, Elektronik Çoğaltıcılar, Durulma Titreşkeni, Süzgeçler ve Güç Kaynakları.
<b>Önşart/Önerilen</b>	Yok
<b>Dersin amacı ve hedefi</b>	Bu ders ikinci sınıf fizik öğrencilerine analog elektronik konularında bilgi verir.
<b>Ders Kitabı/Diğer Materyal</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>– HOROWITZ, P. and HILL, W., <u>The Art of Electronics</u>, Cambridge University, 2004</li><li>– J.R. COGDELL, <u>Foundations of Electronics</u>, Prentice Hall, 1999</li><li>– BOYLESTAD, R. ve NASHESKY, L., Çev. ÖZYILMAZ, H., KÜÇÜK Ü, <u>Elektronik Elemanlar ve Devre Teorisi</u>, Milli Eğitim Bakanlığı Yayınları, 1994</li></ul>
<b>Öğretim Şekli</b>	Ders Verme + Problem Çözme
<b>Dersin Değerlendirilmesi</b>	İki yazılı ara sınav (her biri % 25); bir yazılı yarıyıl sonu sınavı (% 50)
<b>Eğitim Dili</b>	Türkçe
<b>Öğretim Elemanı</b>	Yrd. Doç. Dr. Rıdvan ÜNAL; runal@aku.edu.tr

## FİZ-209 ELEKTRONİK LABORATUARI

FİZ-209

Elektronik Laboratuari

(0-2) 1

(ECTS:2)

<b>Yıl/Yarıyıl</b>	2.Yıl/ 1. Yarıyıl
<b>Dersin Cinsi</b>	Zorunlu
<b>Dersin İçeriği</b>	Norton teoremi, Thevenin teoremi, Wheatsone köprüsü, Rezonans devreleri, Diyotların devreye bağlantısı, Sinyal kaynakları, Kırpıcı devreler, Giriş-çıkış empedans ölçümleri, Transistör uygulamaları
<b>Önşart/Önerilen</b>	Yok
<b>Dersin amacı ve hedefi</b>	Elektronik dersinde anlatılan teorik bilgilerin uygulamalarının yapılarak bu konuların daha iyi anlaşılmasının sağlanması.
<b>DersKitabı/Diğer Materyal</b>	Ünal, R., Basılmamış ders notları.
<b>Öğretme Şekli</b>	Laboratuar
<b>Dersin Değerlendirilmesi</b>	İki yazılı ara sınav (herbir sınav % 25); bir yazılı yarıyıl sonu sınavı (% 50)
<b>Eğitim Dili</b>	Türkçe
<b>Öğretim Elemanı</b>	Yrd. Doç. Dr. Bekir ORUNCAK; boruncak@aku.edu.tr

## FİZ-211 MESLEKİ İNGİLİZCE I

FİZ-211

Mesleki İngilizce I

(2-0) 2

(ECTS:2)

<b>Yıl/Yarıyıl</b>	2.Yıl/ 1. Yarıyıl
<b>Dersin Cinsi</b>	Seçmeli
<b>Dersin İçeriği</b>	Geniş Zaman; Geçmiş Zaman, Şimdiki Zaman; Gelecek Zaman; Geçmiş Geniş Zaman; Mişli Geçmiş Zaman; Geçmiş Şimdiki Zaman; Pasif Cümleler.
<b>Önşart/Önerilen</b>	Yok
<b>Dersin amacı ve hedefi</b>	Bu ders öğrencilere ileri düzeyde ingilizce zamanları hakkında bilgi verecektir.
<b>DersKitabı/Diğer Materyal</b>	– R. MURPHY, <u>English Gramer in Use</u> , Cambridge University,1994 – A. VELİOĞLU, B. KANDİLLER and N. TUGAY, <u>Reader at Work II</u> , ODTÜ Yayınları,1997
<b>Öğretme Şekli</b>	Ders verme
<b>Dersin Değerlendirilmesi</b>	Bir yazılı ara sınav (% 40); bir yazılı yarıyıl sonu sınavı (% 60)
<b>Eğitim Dili</b>	Türkçe
<b>Öğretim Elemanı</b>	Yrd. Doç. Dr. İsmail Hakkı SARPÜN; <a href="mailto:sarpun@aku.edu.tr">sarpun@aku.edu.tr</a>

## FİZ-213 DENEYSEL ÖLÇÜMLERDE HATA HESABI

FİZ-213 Deneysel Ölçümlerde Hata Hesabı

(2-0) 2 (ECTS:2)

<b>Yıl/Yarıyıl</b>	2.Yıl/ 1. Yarıyıl
<b>Dersin Cinsi</b>	Seçmeli
<b>Dersin İçeriği</b>	Fiziksel ölçme, Verilerin sunulması, Fiziksel ölçmelerde hata, Normal dağılım, Bileşik bir sonucun hatası, Grafik analizi ve deneysel bağıntılar, En küçük kareler yöntemi, Korelasyon
<b>Önşart/Önerilen</b>	Yok
<b>Dersin amacı ve hedefi</b>	Öğrencilere, veri değerlendirilmesi ve bunların hatadan arındırılması için teorik bilgilerin verilmesi.
<b>Ders Kitabı/Diğer Materyal</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>– EŞME, İ., 1993, <u>Fiziksel Ölçmeler ve Değerlendirilmesi</u>, Marmara Üniversitesi Yayınları, 1993</li><li>– ERSOY, Y. ve MERT, M., <u>Boyut Analizi ve Fiziksel Ölçmeler</u>, ODTÜ Yayınları, 1977</li></ul>
<b>Öğretme Şekli</b>	Ders verme
<b>Dersin Değerlendirilmesi</b>	Bir yazılı ara sınav (% 40); bir yazılı yarıyıl sonu sınavı (% 60)
<b>Eğitim Dili</b>	Türkçe
<b>Öğretim Elemanı</b>	Yrd. Doç. Dr. Bekir ORUNCAK; boruncak@aku.edu.tr

## FİZ-202 OPTİK

FİZ-202 Optik

(4-0) 4

(ECTS:5)

<b>Yıl/Yarıyıl</b>	2.Yıl/ 2. Yarıyıl
<b>Dersin Cinsi</b>	Zorunlu
<b>Dersin İçeriği</b>	Işığın Elektromagnetik Teorisi; Işığın İki Saydam Ortamın Arakesitinde Yansıması ve Kırılması: Yansıma ve Kırılma Kanunları, Dağınım, Tam Yansıma; Işığın Kutuplanması, Girişim, Işığın Kırınımı, Geometrik Optik: Küresel Ara Yüzeylerde Kırılma; Optik Aletler; Ayna ve Merceklerde Optik Kusurlar
<b>Önşart/Önerilen</b>	Yok
<b>Dersin amacı ve hedefi</b>	Işığın tabiatı ve özelliklerini incelemek, ışığın farklı ortamlardaki davranışları hakkında bilgi vermek ve optik cisimleri ve günlük hayattaki katkılarını tanıtmaktır.
<b>DersKitabı/Diğer Materyal</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>– E. HECHT, <u>Optics</u>, Addison-Westley Publising Compony,1990.</li><li>– Armağan N. ve Can N., <u>Hecht &amp; Optik</u>, Akademi Yayınları, 2005</li></ul>
<b>Öğretme Şekli</b>	Ders verme
<b>Dersin Değerlendirilmesi</b>	Bir yazılı ara sınav (%40); bir yazılı yarıyıl sonu sınavı (%60)
<b>Eğitim Dili</b>	Türkçe
<b>Öğretim Elemanı</b>	Yrd. Doç. Dr. Hüseyin Ali YALIM; <a href="mailto:hayalim@aku.edu.tr">hayalim@aku.edu.tr</a>

## FİZ-204 OPTİK LABORATUARI

FİZ-204

Optik Laboratuari

(0-2)1

(ECTS:2)

<b>Yıl/Yarıyıl</b>	2.Yıl/ 2. Yarıyıl
<b>Dersin Cinsi</b>	Zorunlu
<b>Dersin İçeriği</b>	Işığın Yansıması ve Kırılması, Işığın Dispersiyonu, Bir Prizmanın Bazı Karakteristik Özelliklerinin Araştırılması, Sıvıların Kırılma İndislerinin Bulunması, Aynalar, Mercekler, Polarizasyon ve Brewster Açısı, Michelson Interferometresi, Tek Yarıkta Fresnel ve Fraunhofer Kırınımı
<b>Önşart/Önerilen</b>	Yok
<b>Dersin amacı ve hedefi</b>	Optik dersinde anlatılan teorik bilgilerin uygulamalarının yapılarak bu konuların daha iyi anlaşılmasının sağlanması sağlanacaktır. Öğrencilerin yapacakları deneylerle tecrübe kazanmaları beklenmektedir.
<b>Ders Kitabı/Diğer Materyal</b>	Laboratuar Deney Kılavuzu
<b>Öğretme Şekli</b>	Laboratuar çalışması
<b>Dersin Değerlendirilmesi</b>	İki yazılı ara sınav (her biri % 25); bir yazılı yarıyıl sonu sınavı (% 50)
<b>Eğitim Dili</b>	Türkçe
<b>Öğretim Elemanı</b>	Yrd. Doç. Dr. Hüseyin Ali YALIM; <a href="mailto:hayalim@aku.edu.tr">hayalim@aku.edu.tr</a>

## FİZ-206 FİZİKTE MATEMATİKSEL YÖNTEMLER II

FİZ-206

Fizikte Matematiksel Yöntemler II

(4-2) 5

(ECTS:7)

<b>Yıl/Yarıyıl</b>	2.Yıl/ 2. Yarıyıl
<b>Dersin Cinsi</b>	Zorunlu
<b>Dersin İçeriği</b>	Fizikte Özel Fonksiyonlar: Legendre, Bağlı Legendre, Laguerre, Bağlı Laguerre, Hermit polinomları, Adi diferansiyel denklemler, Kısmi Diferansiyel Denklemler, Fiziğin Bazı Temel Denklemlerini İhtiva Eden Sınır-Değer Problemlerinin, Değişkenlerin Ayrılması Metodu ile Çözümleri, Sınır Değer Problemlerine Uygulanmaları, Fourier Sinüs ve Cosinüs Açılımı.
<b>Önşart/Önerilen</b>	Yok
<b>Dersin amacı ve hedefi</b>	Bu dersin amacı öğrencilere fizik için gerekli matematik alt yapıyı vermektir.
<b>Ders Kitabı/Diğer Materyal</b>	– MARY L BOAS, <u>Mathematical Methods in Physical Science</u> , John Willey and Sons, 1983 – KARAOĞLU, B., <u>Fizik ve Mühendislikte Matematik Yöntemler</u> , Seyir Yayıncılık, 2004
<b>Öğretme Şekli</b>	Ders verme
<b>Dersin Değerlendirilmesi</b>	Bir yazılı ara sınav ( % 40); bir yazılı yarıyıl sonu sınavı (% 60)
<b>Eğitim Dili</b>	Türkçe
<b>Öğretim Elemanı</b>	Yrd. Doç. Dr. Mehmet KARABACAK <a href="mailto:karabacak@aku.edu.tr">karabacak@aku.edu.tr</a>

## MAT-208 DİFERANSİYEL DENKLEMLER II

MAT-208 Diferansiyel Denklemler II

(2-2) 3

(ECTS:5)

<b>Yıl/Yarıyıl</b>	2.Yıl/ 2. Yarıyıl
<b>Dersin Cinsi</b>	Zorunlu
<b>Dersin İçeriği</b>	Lineer diferansiyel denklemlerin kuvvet serileri cinsinden çözümü, lineer diferansiyel denklem sistemleri, kısmi türevli denklemler
<b>Önşart/Önerilen</b>	Yok
<b>Dersin amacı ve hedefi</b>	Bu ders ikinci yıl fizik bölümü öğrencilerine diferansiyel denklem sistemleri ve kısmi türevli denklemler konuları hakkında bilgi verir.
<b>Ders Kitabı/Diğer Materyal</b>	AYDIN, M., KURYEL, B., GÜNDÜZ, G. VE OTURANÇ, G., <u>Diferansiyel Denklemler ve Uygulamaları</u> ; Ege Üniversitesi Yayınları, 1991 , 2003
<b>Öğretme Şekli</b>	Ders verme
<b>Dersin Değerlendirilmesi</b>	Bir yazılı ara sınav ( % 40); bir yazılı yarıyıl sonu sınavı (% 60)
<b>Eğitim Dili</b>	Türkçe
<b>Öğretim Elemanı</b>	Yrd. Doç. Dr. Özkan ÖCALAN; ozkan@aku.edu.tr



## BİL-210 BİLGİSAYAR PROGRAMLAMA II

BİL-210

Bilgisayar Programlama II

(2-0) 2

(ECTS:2)

<b>Yıl/Yarıyıl</b>	2.Yıl/ 2. Yarıyıl
<b>Dersin Cinsi</b>	Zorunlu
<b>Dersin İçeriği</b>	Bilgisayarlar ve Programlama, Problem Çözmede Adımlar ve Akış Şemaları, FORTRAN Programlama Dili, Sabitler, Değişkenler ve Giriş - Çıkış Deyimleri, Döngüler, Fonksiyonlar ve Alt Programlar.
<b>Önşart/Önerilen</b>	Yok
<b>Dersin amacı ve hedefi</b>	Bu ders öğrencilere Fortran Programlama dili hakkında bilgi verecektir.
<b>Ders Kitabı/Diğer Materyal</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- AKÇA H., <u>Fortran 77</u>, Akdeniz Üniversitesi Yayınları, 1994</li><li>- VATANSEVER F., <u>Algoritma Geliştirme ve Programlamaya Giriş</u>; Seçkin Yayıncılık, 2005</li></ul>
<b>Öğretim Şekli</b>	Ders verme
<b>Dersin Değerlendirilmesi</b>	İki yazılı ara sınav (her biri % 25); bir yazılı yarıyıl sonu sınavı (% 50)
<b>Eğitim Dili</b>	Türkçe
<b>Öğretim Elemanı</b>	Yrd. Doç. Dr. İsmail Hakkı SARPÜN; <a href="mailto:sarpun@aku.edu.tr">sarpun@aku.edu.tr</a>

## FİZ-208 MODERN FİZİK

FİZ-208

Modern Fizik

(4-2) 5

(ECTS:7)

<b>Yıl/Yarıyıl</b>	2.Yıl/ 2. Yarıyıl
<b>Dersin Cinsi</b>	Zorunlu
<b>Dersin İçeriği</b>	Klasik fiziğin geçersiz olma sınırları ve sebepleri, elektronlar, fotonlar, atomlar, moleküller, atom teorilerinin karşılaştırılması, de Broglie hipotezi, Schrödinger denklemi, Olasılık yoğunluğu kavramlarının yorumlanması, temel seviyede quantum mekaniği ve atom ve molekül fiziğine giriş
<b>Önşart/Önerilen</b>	Öğrenciler Titreşim ve Dalgalar dersini almış olmalı.
<b>Dersin amacı ve hedefi</b>	Modern Fiziğinin temel amaçlarını anlamak ve temel prensipleri bilmek.
<b>Ders Kitabı/Diğer Materyal</b>	A. BEISER, <u>Concepts of Moder Physics</u> , McGraw-Hill, 1987
<b>Öğretme Şekli</b>	Ders verme
<b>Dersin Değerlendirilmesi</b>	Bir yazılı ara sınav (% 40); bir yazılı yarıyıl sonu sınavı (% 60)
<b>Eğitim Dili</b>	Türkçe
<b>Öğretim Elemanı</b>	Doç. Dr. Mevlüt DOĞAN; <a href="mailto:mdogan@aku.edu.tr">mdogan@aku.edu.tr</a>

## FİZ-210 MESLEKİ İNGİLİZCE II

FİZ-210

Mesleki İngilizce II

(2-0) 2

(ECTS:2)

<b>Yıl/Yarıyıl</b>	2.Yıl/ 2. Yarıyıl
<b>Dersin Cinsi</b>	Seçmeli
<b>Dersin İçeriği</b>	Mesleki Metinlerin Çevirileri ve Akademik Yazım Teknikleri; Meslekle İlgili Kitap ve Makale Metinlerinin Türkçe-İngilizce ve İngilizce-Türkçe Çeviri Çalışmaları.
<b>Önşart/Önerilen</b>	Yok
<b>Dersin amacı ve hedefi</b>	Bu ders öğrencilere Fizik metinlerinin çevrilmesi hakkında bilgi verecektir.
<b>DersKitabı/Diğer Materyal</b>	– R. MURPHY, <u>English Gramer in Use</u> , Cambridge University,1994 – A. VELİOĞLU, B. KANDİLLER and N. TUGAY, <u>Reader at Work II</u> , ODTÜ Yayınları,1997
<b>Öğretme Şekli</b>	Ders verme
<b>Dersin Değerlendirilmesi</b>	Bir yazılı ara sınav (% 40); bir yazılı yarıyıl sonu sınavı (% 60)
<b>Eğitim Dili</b>	Türkçe
<b>Öğretim Elemanı</b>	Yrd. Doç. Dr. İsmail Hakkı SARPÜN; <a href="mailto:sarpun@aku.edu.tr">sarpun@aku.edu.tr</a>

## FİZ-212 ÖZEL PROBLEMLER VE ÇÖZÜMLERİ

FİZ-212

Özel Problemler ve Çözümleri

(2-0) 2

(ECTS:2)

<b>Yıl/Yarıyıl</b>	2.Yıl/ 2. Yarıyıl
<b>Dersin Cinsi</b>	Seçmeli
<b>Dersin İçeriği</b>	Mekanik problemleri, Elektrik ve manyetizma problemleri, Optik problemleri, Genel problemler
<b>Önşart/Önerilen</b>	Yok
<b>Dersin amacı ve hedefi</b>	Öğrencilerin daha zor fizik problemlerine alışmasını sağlamak.
<b>DersKitabı/Diğer Materyal</b>	Çeşitli kaynaklardan elde edilen sorular
<b>Öğretme Şekli</b>	Ders verme
<b>Dersin Değerlendirilmesi</b>	Bir yazılı ara sınav (% 40); bir yazılı yarıyıl sonu sınavı (% 60)
<b>Eğitim Dili</b>	Türkçe
<b>Öğretim Elemanı</b>	Yrd. Doç. Dr. Bekir ORUNCAK; <a href="mailto:boruncak@aku.edu.tr">boruncak@aku.edu.tr</a>

## FİZ-301 KUANTUM FİZİĞİ I

FİZ-301

Kuantum Fiziği I

(4-0) 4

(ECTS:5)

<b>Yıl/Yarıyıl</b>	3.Yıl/ 1. Yarıyıl
<b>Dersin Cinsi</b>	Zorunlu
<b>Dersin İçeriği</b>	Klasik Fiziğin Sınırları, Dalga Paketleri ve Belirsizlik Bağlıntıları, Kuantum fiziğinin postülaları, Schrödinger dalga denklemi ve Olasılık yorumu, Özfonksiyonlar ve özdeğerler, Bir boyutlu potansiyeller, Dalga mekaniğinin genel yapısı, Kuantum mekaniğinde operatör yöntemleri.
<b>Önşart/Önerilen</b>	Yok
<b>Dersin amacı ve hedefi</b>	Bu ders öğrencilere Kuantum Fiziğinin kavramları hakkında bilgi verecektir.
<b>Ders Kitabı/Diğer Materyal</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>– Gasiorowicz S., Çev: Ç. AYLA, <u>Kuantum Fiziği</u>, Ankara Üniversitesi Yayınları, 2000</li><li>– Tekin Dereli, Abdullah Verçin, <u>Kuantum Mekaniği 1</u>, ODTÜ Yayınları, 1998</li><li>– Sakurai, J.J., <u>Modern Quantum Mechanics</u>, Adison-Wesley Publishing Company, 1994</li></ul>
<b>Öğretme Şekli</b>	Ders verme
<b>Dersin Değerlendirilmesi</b>	Bir yazılı ara sınav ( % 40); bir yazılı yarıyıl sonu sınavı (% 60)
<b>Eğitim Dili</b>	Türkçe
<b>Öğretim Elemanı</b>	Yrd. Doç. Dr.İsmail Hakkı SARPÜN; <a href="mailto:sarpun@aku.edu.tr">sarpun@aku.edu.tr</a>

## FİZ-303 KLASİK MEKANİK I

FİZ-303

Klasik Mekanik I

(4-0) 4

(ECTS:5)

<b>Yıl/Yarıyıl</b>	3.Yıl/ 1. Yarıyıl
<b>Dersin Cinsi</b>	Zorunlu
<b>Dersin İçeriği</b>	Matrisler, Vektörler, Newton Mekaniği-Tek parçacık, Salınımlar, Küçük salınımlar (özdeğer denklemler, normal koordinatlar, moleküler titreşimler), Lineer olmayan titreşimler ve Kaos, Gravitasyon, Değişkenlerin hesaplanmasında bazı metotlar.
<b>Önşart/Önerilen</b>	Yok
<b>Dersin amacı ve hedefi</b>	Bu ders öğrencilere Klasik mekanik konuları hakkında bilgi verecektir.
<b>Ders Kitabı/Diğer Materyal</b>	– Marion J. B., and Thornton, S. T., <u>Classical Dynamics of Particles and Systems</u> , 1995 – T. W. Kibble and F. H. Berkshire, <u>Classical Mechanics</u> , Imperial College Press, 2004
<b>Öğretim Şekli</b>	Ders verme
<b>Dersin Değerlendirilmesi</b>	Bir yazılı ara sınav (% 40); bir yazılı yarıyıl sonu sınavı (% 60)
<b>Eğitim Dili</b>	Türkçe
<b>Öğretim Elemanı</b>	Yrd. Doç. Dr. Mehmet KARABACAK; <a href="mailto:karabacak@aku.edu.tr">karabacak@aku.edu.tr</a>

## FİZ-305 ELEKTROMANYETİK TEORİ I

FİZ-305

Elektromanyetik Teori I

(4-0)4

(ECTS:5)

<b>Yıl/Yarıyıl</b>	3.Yıl/ 1. Yarıyıl
<b>Dersin Cinsi</b>	Zorunlu
<b>Dersin İçeriği</b>	Vektörel analize kısa bir bakış; elektrostatik, elektrostatik alan, elektrik potansiyel, elektrostatik alanda iletkenler; potansiyel hesap teknikleri, Laplace denklemlerinin genel özellikleri, dielektrik ortamlar, polarizasyon, polarize olmuş bir cismin elektrik akımı, deplasman vektörü, lineer dielektrikler.
<b>Önşart/Önerilen</b>	Yok
<b>Dersin amacı ve hedefi</b>	Bu ders üçüncü sınıf fizik öğrencilerine elektrik konularında bilgi verir.
<b>Ders Kitabı/Diğer Materyal</b>	D. J. Griffiths, Çev:B. Ünal, <u>Elektromanyetik Teori</u> , Gazi Üniversitesi Yayınları, 2003.
<b>Öğretme Şekli</b>	Ders Verme + Problem Çözme
<b>Dersin Değerlendirilmesi</b>	İki yazılı ara sınav (her biri % 25); bir yazılı yarıyıl sonu sınavı (% 50)
<b>Eğitim Dili</b>	Türkçe
<b>Öğretim Elemanı</b>	Yrd.Doc. Dr. Rıdvan ÜNAL; runal@aku.edu.tr

## FİZ-307 TERMODİNAMİK

FİZ-307

Termodinamik

(4-0) 4

(ECTS:5)

<b>Yıl/Yarıyıl</b>	3.Yıl/ 1. Yarıyıl
<b>Dersin Cinsi</b>	Zorunlu
<b>Dersin İçeriği</b>	Termodinamik Kavramlar, Termik Genişleme, İdeal Gazlar ve Gaz Kanunları, Termodinamiğin Kanunları Gazların Kinetik Teorisi, Enerji Denklemleri, Termodinamiğin İkinci Kanunu ve Entropi, Termodinamiğin Birinci ve İkinci Kanunun Uygulamaları, Termodinamiğin Üçüncü Kanunu ve Termodinamik Potansiyeller, Termodinamiğin Basit Sistemlere Uygulaması.
<b>Önşart/Önerilen</b>	Yok
<b>Dersin amacı ve hedefi</b>	Öğrencilere termodinamik olayları, termodinamik yasaları, sınır şartlarını öğretmek
<b>DersKitabı/Diğer Materyal</b>	– Prof. Dr. Enis ERDİK, <u>Isı ve Termodinamik</u> , Ankara Üniversitesi, – Yunus A. Çengel, Michael A. Boles, <u>Mühendislik Yaklaşımıyla Termodinamik</u> , McGraw-Hill ve Literatür , 1994
<b>Öğretme Şekli</b>	Ders verme
<b>Dersin Değerlendirilmesi</b>	Bir yazılı ara sınav (% 40); bir yazılı yarıyıl sonu sınavı (% 60)
<b>Eğitim Dili</b>	Türkçe
<b>Öğretim Elemanı</b>	Yrd. Doç. Dr. Dilek KARAGÖZ; <a href="mailto:dkaragoz@aku.edu.tr">dkaragoz@aku.edu.tr</a>

## FİZ-309 FİZİK UYGULAMALARI I

FİZ-309 Fizik Uygulamaları I (2-0) 2 (ECTS:4)

<b>Yıl/Yarıyıl</b>	3.Yıl/ 1. Yarıyıl
<b>Dersin Cinsi</b>	Zorunlu
<b>Dersin İçeriği</b>	Duyurulacak Olan C Tipi Deneylelerden Oluşmaktadır. Seçilen Deneyleler Yapıldıktan Sonra Rapor Gerekmektedir.
<b>Önşart/Önerilen</b>	Öğrenciler Laboratuvar Teknikleri, Mekanik ve Elektrik ve Manyetizma laboratuvarı derslerini almış olmalıdır.
<b>Dersin amacı ve hedefi</b>	İleri Laboratuvar tekniklerinin temel amaçlarını anlamak ve temel prensipleri bilmek.
<b>DersKitabı/Diğer Materyal</b>	Verilecek olan Laboratuvar manueali
<b>Öğretme Şekli</b>	Ders verme ve uygulama
<b>Dersin Değerlendirilmesi</b>	İki yazılı ara sınav (her biri % 25); bir yazılı yarıyıl sonu sınavı (% 50)
<b>Eğitim Dili</b>	Türkçe
<b>Öğretim Elemanı</b>	Doç. Dr. Mevlüt DOĞAN; <a href="mailto:mdogan@aku.edu.tr">mdogan@aku.edu.tr</a>

## FİZ-311 TEKNİK İNGİLİZCE I

FİZ-311 Teknik İngilizce I (2-0) 2 (ECTS:3)

<b>Yıl/Yarıyıl</b>	3.Yıl/ 1. Yarıyıl
<b>Dersin Cinsi</b>	Seçmeli
<b>Dersin İçeriği</b>	İleri Düzeyde Fizik Metinlerinin çevrilmesi
<b>Önşart/Önerilen</b>	Yok
<b>Dersin amacı ve hedefi</b>	Bu ders öğrencilere ileri düzeyde Fizik metinlerinin çevrilmesi hakkında bilgi verecektir.
<b>DersKitabı/Diğer Materyal</b>	– R. MURPHY, <u>English Gramer in Use</u> , Cambridge University,1994 – A. VELİOĞLU, B. KANDİLLER ve N. TUGAY, <u>Reader at Work II</u> , ODTÜ Yayınları, 1997
<b>Öğretme Şekli</b>	Ders verme
<b>Dersin Değerlendirilmesi</b>	Bir yazılı ara sınav (% 40); bir yazılı yarıyıl sonu sınavı (% 60)
<b>Eğitim Dili</b>	Türkçe
<b>Öğretim Elemanı</b>	Yrd. Doç. Dr. İsmail Hakkı SARPÜN; <a href="mailto:sarpun@aku.edu.tr">sarpun@aku.edu.tr</a>



## FİZ-313 FİZİKTE PROGRAMLAMA I

FİZ-313 Fizikte Programlama I (2-0) 2 (ECTS:3)

<b>Yıl/Yarıyıl</b>	3.Yıl/ 1. Yarıyıl
<b>Dersin Cinsi</b>	Seçmeli
<b>Dersin İçeriği</b>	Fiziksel problemlerin çözümlerine algoritmik yaklaşım, Fiziksel Problemler için Basic ve Fortran dillerinde programlama, Fizik için yapısal algoritma dizaynı.
<b>Önşart/Önerilen</b>	Yok
<b>Dersin amacı ve hedefi</b>	Bu ders öğrencilere fizik problemleri için Basic ve Fortran dilleri ile çözümleri hakkında bilgi verecektir.
<b>DersKitabı/Diğer Materyal</b>	B. KARAOĞLU, <u>Sayısal Fizik</u> , Seyir Yayıncılık, 2004
<b>Öğretme Şekli</b>	Ders verme
<b>Dersin Değerlendirilmesi</b>	İki yazılı ara sınav (her biri % 25); bir yazılı yarıyıl sonu sınavı (% 50)
<b>Eğitim Dili</b>	Türkçe
<b>Instructor</b>	Yrd. Doç. Dr. İsmail Hakkı SARPÜN; <a href="mailto:sarpun@aku.edu.tr">sarpun@aku.edu.tr</a>

## FİZ-315 ANALOG ELEKTRONİK

FİZ-315 Analog Elektronik

(2-0)2

(ECTS:3)

<b>Yıl/Yarıyıl</b>	3.Yıl/ 1. Yarıyıl
<b>Dersin Cinsi</b>	Seçmeli
<b>Dersin İçeriği</b>	Yükseltici Devreler, Transistorler. Yarıiletken Aygıtlar, Transistörlü Yükselteçler, Yükselteç Devreleri Titreşkenler, Benzetme Ölçümleri: Denetim Devreleri, Dönüştürücüler, Fotoseller, Osiloskoplar, İletim hatları, Yansımalar, Rezonans, Dalga Kılavuzları, Sayısal Elektronığe Giriş.
<b>Önşart/Önerilen</b>	Yok
<b>Dersin amacı ve hedefi</b>	Bu ders ikinci sınıf fizik öğrencilerine analog elektronik konularında bilgi verir.
<b>Ders Kitabı/Diğer Materyal</b>	Boylestad, R. ve Nashelsky, L., Çev. Özyılmaz, H., Küçük Ü, <u>Elektronik Elemanlar ve Devre Teorisi.</u> , Milli Eğitim Bakanlığı Yayınları,1994
<b>Öğretme Şekli</b>	Ders Verme
<b>Dersin Değerlendirilmesi</b>	İki yazılı ara sınav (her biri % 25); bir yazılı yarıyıl sonu sınavı (% 50)
<b>Eğitim Dili</b>	Türkçe
<b>Öğretim Elemanı</b>	Yrd. Doç. Dr. Rıdvan ÜNAL; runal@aku.edu.tr

## FİZ-317 ALTERNATİF ENERJİ KAYNAKLARI

FİZ-317 Alternatif Enerji Kaynakları (2-0) 2 (ECTS:3)

<b>Yıl/Yarıyıl</b>	3.Yıl/ 1. Yarıyıl
<b>Dersin Cinsi</b>	Seçmeli
<b>Dersin İçeriği</b>	Alternatif enerji kaynağı nedir, Günümüz enerji kaynaklarının durumu, Güneş enerjisi, Rüzgar enerjisi, Biyo-kütle enerjisi, Hidrojen Enerjisi, Jeotermal enerji
<b>Önşart/Önerilen</b>	Yok
<b>Dersin amacı ve hedefi</b>	Öğrencilere geliştirilen alternatif enerji kaynakları hakkında bilgi vermek.
<b>DersKitabı/Diğer Materyal</b>	Şen, Z., <u>Temiz Enerji ve Kaynakları</u> , Su Vakfı Yayınları, 2002
<b>Öğretme Şekli</b>	Ders verme
<b>Dersin Değerlendirilmesi</b>	Bir yazılı ara sınav (% 40); bir yazılı yarıyıl sonu sınavı (% 60)
<b>Eğitim Dili</b>	Türkçe
<b>Öğretim Elemanı</b>	Yrd. Doç. Dr. Bekir ORUNCAK; boruncak@aku.edu.tr

## FİZ-302 KUANTUM FİZİĞİ II

FİZ-302

Kuantum Fiziği II

(4-0) 4

(ECTS:6)

<b>Yıl/Yarıyıl</b>	3.Yıl/ 2. Yarıyıl
<b>Dersin Cinsi</b>	Zorunlu
<b>Dersin İçeriği</b>	N-parçacıklı sistemler, üç boyutta Schrödinger denklemi, açısal momentum, Radyal denklemi, Hidrojen atomu, Pertürbasyon Teorileri.
<b>Önşart/Önerilen</b>	Yok
<b>Dersin amacı ve hedefi</b>	Bu ders öğrencilere Kuantum Fiziğinin moleküler yapıya uygulamaları hakkında bilgi verecektir.
<b>Ders Kitabı/Diğer Materyal</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>– Gasiorowicz S., Çev: Ç. AYLA, <u>Kuantum Fiziği</u>, Ankara Üniversitesi Yayınları, 2000</li><li>– Tekin Dereli, Abdullah Verçin, <u>Kuantum Mekanikği 1</u>, METU Press, 2000</li><li>– Sakurai, J.J., <u>Modern Quantum Mechanics</u>, Adison-Wesley Publishing Company, 1994</li></ul>
<b>Öğretme Şekli</b>	Ders verme
<b>Dersin Değerlendirilmesi</b>	Bir yazılı ara sınav ( % 40); bir yazılı yarıyıl sonu sınavı (% 60)
<b>Eğitim Dili</b>	Türkçe
<b>Öğretim Elemanı</b>	Yrd. Doç. Dr. İsmail Hakkı SARPÜN; <a href="mailto:sarpun@aku.edu.tr">sarpun@aku.edu.tr</a>

## FİZ-304 KLASİK MEKANİK II

FİZ-304

Klasik Mekanik II

(4-0)4

(ECTS:6)

<b>Yıl/Yarıyıl</b>	3.Yıl/ 2. Yarıyıl
<b>Dersin Cinsi</b>	Zorunlu
<b>Dersin İçeriği</b>	Hamilton Prensipleri, Lagrange mekaniği ve Hamilton Dinamiği, Merkezi kuvvet hareketi, Parçacık sisteminin dinamiği, Katı cisim dinamiği, Özel Rölativite Teorisi, Lorentz dönüşümleri, Kuvvet ve enerji denklemleri, Çarpışmalar, Lagrange denklemleri.
<b>Önşart/Önerilen</b>	Yok
<b>Dersin amacı ve hedefi</b>	Bu ders öğrencilere Klasik mekaniğin uygulamaları hakkında bilgi verecektir.
<b>Ders Kitabı/Diğer Materyal</b>	– Marion J. B., and Thornton, S. T., <u>Classical Dynamics of Particles and Systems</u> , 1995 – T. W. Kibble and F. H. Berkshire, <u>Classical Mechanics</u> , Imperial College Press, 2004
<b>Öğretme Şekli</b>	Ders verme
<b>Dersin Değerlendirilmesi</b>	Bir yazılı ara sınav (% 40); bir yazılı yarıyıl sonu sınavı (% 60)
<b>Eğitim Dili</b>	Türkçe
<b>Öğretim Elemanı</b>	Yrd. Doç. Dr. Mehmet KARABACAK <a href="mailto:karabacak@aku.edu.tr">karabacak@aku.edu.tr</a>

## FİZ-306 ELEKTROMANYETİK TEORİ II

FİZ-306

Elektromanyetik Teori II

(4-0) 4

(ECTS:6)

<b>Yıl/Yarıyıl</b>	3.Yıl/ 2. Yarıyıl
<b>Dersin Cinsi</b>	Zorunlu
<b>Dersin İçeriği</b>	Magnetostatik; Lorentz kuvveti, Biot-Savart yasası, Magnetik vektör potansiyeli, Magnetik ortamlar, Magnetizasyon, H-alanı, Lineer ve Lineer olmayan ortamlar; Elektrodinamik; Elektromotor kuvveti, Faraday yasası, Maxwell denklemleri.
<b>Önşart/Önerilen</b>	Yok
<b>Dersin amacı ve hedefi</b>	Bu ders üçüncü sınıf fizik öğrencilerine elektrik konularında bilgi verir.
<b>DersKitabı/Diğer Materyal</b>	D. J. Griffiths, Çev:B. Ünal, <u>Elektromanyetik Teori</u> , Gazi Kitabevi, 2003.
<b>Öğretme Şekli</b>	Ders Verme + Problem Çözme
<b>Dersin Değerlendirilmesi</b>	İki yazılı ara sınav (her biri % 25); bir yazılı yarıyıl sonu sınavı (% 50)
<b>Eğitim Dili</b>	Türkçe
<b>Öğretim Elemanı</b>	Yrd. Doç. Dr. Rıdvan ÜNAL; runal@aku.edu.tr

## FİZ-308 İSTATİSTİK FİZİK

FİZ-308

İstatistik Fizik

(4-0) 4

(ECTS:6)

<b>Yıl/Yarıyıl</b>	3.Yıl/ 2. Yarıyıl
<b>Dersin Cinsi</b>	Zorunlu
<b>Dersin İçeriği</b>	Makroskopik ve Mikroskopik Durumlar; Olasılık Kavramı, Olasılığın Kuantum ve İstatistiksel Yapısı, Mikro-Kanonik, Kanonik ve Grand-Kanonik Sistemler, Kuantum ve Klasik İstatistik, Fermi-Dirac ve Bose-Einstein İstatistiği.
<b>Önşart/Önerilen</b>	Yok
<b>Dersin amacı ve hedefi</b>	Bu ders öğrencilere istatistik fiziğin kavramları ve sistemler hakkında bilgi verecektir.
<b>DersKitabı/Diğer Materyal</b>	B. KARAOĞLU, <u>İstatistik Mekaniğe Giriş</u> , Seyir Yayıncılık, 2003
<b>Öğretme Şekli</b>	Ders verme
<b>Dersin Değerlendirilmesi</b>	Bir yazılı ara sınav (% 40); bir yazılı yarıyıl sonu sınavı (% 60)
<b>Eğitim Dili</b>	Türkçe
<b>Öğretim Elemanı</b>	Yrd. Doç. Dr. İsmail Hakkı SARPÜN; sarpun@aku.edu.tr

## FİZ-310 FİZİK UYGULAMALARI II

FİZ-310 Fizik Uygulamaları II (2-0) 2 (ECTS:3)

<b>Yıl/Yarıyıl</b>	3.Yıl/ 2. Yarıyıl
<b>Dersin Cinsi</b>	Seçmeli
<b>Dersin İçeriği</b>	Bireysel Projeler
<b>Önşart/Önerilen</b>	Öğrenciler Laboratuvar Teknikleri, Uygulamalı Fizik I derslerini almış olmalıdır.
<b>Dersin amacı ve hedefi</b>	İleri Laboratuvar tekniklerinin temel amaçlarını anlamak ve temel prensipleri bilmek.
<b>DersKitabı/Diğer Materyal</b>	Verilecek olan Laboratuvar manueli
<b>Öğretme Şekli</b>	Ders verme ve uygulama
<b>Dersin Değerlendirilmesi</b>	İki yazılı ara sınav (her biri % 25); bir yazılı yarıyıl sonu sınavı (% 50)
<b>Eğitim Dili</b>	Türkçe
<b>Öğretim Elemanı</b>	Doç. Dr. Mevlüt DOĞAN; <a href="mailto:mdogan@aku.edu.tr">mdogan@aku.edu.tr</a>

## FİZ-312 TEKNİK İNGİLİZCE II

FİZ-312 Teknik İngilizce II (2-0) 2 (ECTS:3)

<b>Yıl/Yarıyıl</b>	3.Yıl/ 2. Yarıyıl
<b>Dersin Cinsi</b>	Seçmeli
<b>Dersin İçeriği</b>	İleri Düzeyde Fizik Metinlerinin çevrilmesi
<b>Önşart/Önerilen</b>	Yok
<b>Dersin amacı ve hedefi</b>	Bu ders öğrencilere ileri düzeyde Fizik metinlerinin çevrilmesi hakkında bilgi verecektir.
<b>DersKitabı/Diğer Materyal</b>	– R. MURPHY, <u>English Gramer in Use</u> , Cambridge University,1994 – A. VELİOĞLU, B. KANDİLLER ve N. TUGAY, <u>Reader at Work II</u> , METU Press, 1997
<b>Öğretme Şekli</b>	Ders verme
<b>Dersin Değerlendirilmesi</b>	Bir yazılı ara sınav (% 40); bir yazılı yarıyıl sonu sınavı (% 60)
<b>Eğitim Dili</b>	Türkçe
<b>Öğretim Elemanı</b>	Yrd. Doç. Dr. İsmail Hakkı SARPÜN; <a href="mailto:sarpun@aku.edu.tr">sarpun@aku.edu.tr</a>

## FİZ-314 FİZİKTE PROGRAMLAMA II

FİZ-314 Fizikte Programlama II (2-0) 2 (ECTS:3)

<b>Yıl/Yarıyıl</b>	3.Yıl/ 2. Yarıyıl
<b>Dersin Cinsi</b>	Seçmeli
<b>Dersin İçeriği</b>	Pascal ve C++ Programlama Dilleri ve Fizik Problemlerinin Çözümlerine Uygulanması
<b>Önşart/Önerilen</b>	Yok
<b>Dersin amacı ve hedefi</b>	Bu ders öğrencilere Pascal ve C++ dilleri hakkında bilgi verecektir.
<b>DersKitabı/Diğer Materyal</b>	F. VATANSEVER, <u>Algoritma ve Programlamaya Giriş</u> , Seçkin Yayıncılık, 2004
<b>Öğretme Şekli</b>	Ders verme
<b>Dersin Değerlendirilmesi</b>	İki yazılı ara sınav (her biri % 25); bir yazılı yarıyıl sonu sınavı (% 50)
<b>Eğitim Dili</b>	Türkçe
<b>Öğretim Elemanı</b>	Yrd. Doç. Dr. İsmail Hakkı SARPÜN; <a href="mailto:sarpun@aku.edu.tr">sarpun@aku.edu.tr</a>

## FİZ-316 DİJİTAL ELEKTRONİK

FİZ-316 Dijital Elektronik (2-0) 2 (ECTS:3)

<b>Yıl/Yarıyıl</b>	3.Yıl/ 2. Yarıyıl
<b>Dersin Cinsi</b>	Seçmeli
<b>Dersin İçeriği</b>	Sayısal sistemler ve kodlamalar, mantık (logic) devrelerinin analizi için cebirsel metotlar, mantık fonksiyonlarının indirgenmesi, programlanabilir mantık cihazları ile birleşik devre dizaynı, sıralı cihazlar, programlanabilir mantık cihazları ile sıralı devreler, mantık devre testleri ve dizaynlar
<b>Önşart/Önerilen</b>	Yok
<b>Dersin amacı ve hedefi</b>	Bu ders üçüncü yıl fizik öğrencilerine dijital elektronik kavramları ve uygulamaları hakkında bilgi verir.
<b>DersKitabı/Diğer Materyal</b>	– T.L. Floyd, <u>Digital Fundamentals</u> , Prentice Hall, 1997. – M. Zengin, <u>Fenciler İçin Temel Elektronik</u> , AÜFF, 1984
<b>Öğretme Şekli</b>	Ders verme
<b>Dersin Değerlendirilmesi</b>	İki yazılı ara sınav (her biri % 25); bir yazılı yarıyıl sonu sınavı (% 50)
<b>Eğitim Dili</b>	Türkçe
<b>Öğretim Elemanı</b>	Yrd.Doc. Dr. Rıdvan ÜNAL; <a href="mailto:runal@aku.edu.tr">runal@aku.edu.tr</a>



## FİZ-318 FİZİKTE YENİ GELİŞMELER

FİZ 318 Fizikte Yeni Gelişmeler

(2-0) 2

(ECTS:3)

<b>Yıl/Yarıyıl</b>	3.Yıl/ 2. Yarıyıl
<b>Dersin Cinsi</b>	Seçmeli
<b>Dersin İçeriği</b>	Fizik bilimindeki güncel gelişmeler
<b>Önşart/Önerilen</b>	Yok
<b>Dersin amacı ve hedefi</b>	Öğrencileri, fizik bilimindeki yeni gelişmelerden haberdar olabilmesi için araştırmaya yönlendirmek.
<b>DersKitabı/Diğer Materyal</b>	Makale ve internet taraması
<b>Öğretim Şekli</b>	Araştırma
<b>Dersin Değerlendirilmesi</b>	Bir yazılı ara sınav (% 40); bir yazılı yarıyıl sonu sınavı (% 60)
<b>Eğitim Dili</b>	Türkçe
<b>Öğretim Elemanı</b>	Yrd. Doç. Dr. Bekir ORUNCAK; boruncak@aku.edu.tr

## FİZ-401 KATIHAL FİZİĞİ I

FİZ-401

Katıhal Fiziği I

(4-0) 4

(ECTS:6)

<b>Yıl/Yarıyıl</b>	4.Yıl/ 1. Yarıyıl
<b>Dersin Cinsi</b>	Zorunlu
<b>Dersin İçeriği</b>	Katıhal Fiziğine giriş, Kristal Yapılar, Kristallerde kırınım, Kristal Bağlanma, Örgü Kusurları, Örgü dinamiği, Isısal Özellikler
<b>Önşart/Önerilen</b>	Yok
<b>Dersin amacı ve hedefi</b>	Bu ders öğrencilere Katıhal Fiziğinin kavramları hakkında bilgi verecektir.
<b>Ders Kitabı/Diğer Materyal</b>	– T. N. DURLU, <u>Katıhal Fiziğine Giriş</u> , Bilim Yayınları, 1996 – C. KITTEL, <u>Katıhal Fiziğine Giriş</u> , BilgiTek Yayıncılık, 1996
<b>Öğretme Şekli</b>	Ders verme
<b>Dersin Değerlendirilmesi</b>	Bir yazılı ara sınav (% 40); bir yazılı yarıyıl sonu sınavı (% 60)
<b>Eğitim Dili</b>	Türkçe
<b>Öğretim Elemanı</b>	Yrd. Doç. Dr. Dilek KARAGÖZ; <a href="mailto:dkaragoz@aku.edu.tr">dkaragoz@aku.edu.tr</a>

## FİZ-403 NÜKLEER FİZİK I

FİZ-403

Nükleer Fizik I

(4-0) 4

(ECTS:6)

<b>Yıl/Yarıyıl</b>	4.Yıl/ 1. Yarıyıl
<b>Dersin Cinsi</b>	Zorunlu
<b>Dersin İçeriği</b>	Temel Kavramlar: Atom çekirdeği; Bağlanma enerjisi ve kararlılık, Radyoaktif bozunma, Radyasyon Sayaçları, Nükleer Reaksiyonlar, Nükleer Kütleler, Nükleer Kuvvetler ve Nükleer Büyüklük, Alfa Bozunması, Beta Bozunması, Gama Bozunması
<b>Önşart/Önerilen</b>	Yok
<b>Dersin amacı ve hedefi</b>	Temel parçacıklar ve onların etkileşmelerini araştırmak, çekirdeğin özelliklerini ve bu özelliklerden sorumlu yapısını yorumlamak, nükleer modelleri ve nükleer reaksiyonları anlamak ve nükleer teknolojiyi tanıtmak.
<b>DersKitabı/Diğer Materyal</b>	– Kenneth S. Krane, Çev. Edi: B. ŞARER, <u>Nükleer Fizik I-II</u> , Palme Yayıncılık, 2001 – A.P. ARYA Çev: Yusuf ŞAHİN <u>Çekirdek Fiziğininin Esasları</u> Aktif Yayınevi, 1999
<b>Öğretme Şekli</b>	Ders verme
<b>Dersin Değerlendirilmesi</b>	Bir yazılı ara sınav (%40); bir yazılı yarıyıl sonu sınavı (%60)
<b>Eğitim Dili</b>	Türkçe
<b>Öğretim Elemanı</b>	Yrd. Doç. Dr. Hüseyin Ali YALIM; <a href="mailto:hayalim@aku.edu.tr">hayalim@aku.edu.tr</a>

## FİZ-405 ATOM ve MOLEKÜL FİZİĞİ I

FİZ-405 Atom ve Molekül Fiziği I (4-0) 4 (ECTS:6)

<b>Yıl/Yarıyıl</b>	4.Yıl/ 1. Yarıyıl
<b>Dersin Cinsi</b>	Zorunlu
<b>Dersin İçeriği</b>	Atomun boyutu, Bohr ve Schrödinger teorilerine göre Hidrojen atomu, İnce yapı yarılmaları, Manyetik ve Elektrik alanı içindeki atomlar, 1 ve 2 elektronlu atomlar
<b>Önşart/Önerilen</b>	Öğrenciler Modern Fizik ve Kuantum Fiziği derslerini almış olmalı.
<b>Dersin amacı ve hedefi</b>	Atom ve Molekül Fiziğinin temel amaçlarını anlamak ve temel prensipleri bilmek.
<b>DersKitabı/Diğer Materyal</b>	Bransden, B.H. and Joachain C.J., Çev: F. Köksal, <u>Atom ve Molekül Fiziği</u> , Bilim Yayıncılık, 1999
<b>Öğretme Şekli</b>	Ders verme
<b>Dersin Değerlendirilmesi</b>	Bir yazılı ara sınav (% 40); bir yazılı yarıyıl sonu sınavı (% 60)
<b>Eğitim Dili</b>	Türkçe
<b>Öğretim Elemanı</b>	Doç. Dr. Mevlüt DOĞAN; <a href="mailto:mdogan@aku.edu.tr">mdogan@aku.edu.tr</a>

## FİZ-407 LİSANS TEZİ

FİZ-407 Lisans Tezi (2-0) 2 (ECTS:4)

<b>Yıl/Yarıyıl</b>	4.Yıl/ Yıllık Ders
<b>Dersin Cinsi</b>	Zorunlu
<b>Dersin İçeriği</b>	Bireysel Projeler
<b>Önşart/Önerilen</b>	Yok
<b>Dersin amacı ve hedefi</b>	Bu dersin amacı bireysel projelerle öğrencilerin öğrenim süresi boyunca öğrendikleri bilgileri daha iyi anlamalarını sağlamaktır.
<b>DersKitabı/Diğer Materyal</b>	Yok
<b>Öğretme Şekli</b>	Teorik/Deneysel Çalışmalar
<b>Dersin Değerlendirilmesi</b>	Tez Hazırlama (% 100)
<b>Eğitim Dili</b>	Türkçe
<b>Öğretim Elemanı</b>	Yrd. Doç. Dr. Hüseyin Ali YALIM; <a href="mailto:hayalim@aku.edu.tr">hayalim@aku.edu.tr</a>

## FİZ-409 FİZİK UYGULAMALARI III

FİZ-409

Fizik Uygulamaları III

(2-0) 2

(ECTS:4)

<b>Yıl/Yarıyıl</b>	4.Yıl/ 1. Yarıyıl
<b>Dersin Cinsi</b>	Seçmeli
<b>Dersin İçeriği</b>	Duyurulacak olan A tipi deneylerden oluşmaktadır. Seçilen deneyler yapıldıktan sonra rapor gerekmektedir.
<b>Önşart/Önerilen</b>	Öğrenciler Laboratuvar temelli dersleri almış olmalıdır.
<b>Dersin amacı ve hedefi</b>	İleri Laboratuvar tekniklerinin temel amaçlarını anlamak ve temel prensipleri bilmek.
<b>DersKitabı/Diğer Materyal</b>	Verilecek olan Laboratuvar kılavuzu
<b>Öğretme Şekli</b>	Ders verme ve uygulama
<b>Dersin Değerlendirilmesi</b>	İki yazılı ara sınav (her biri % 25); bir yazılı yarıyıl sonu sınavı (% 50)
<b>Eğitim Dili</b>	Türkçe
<b>Öğretim Elemanı</b>	Doç. Dr. Mevlüt DOĞAN; <a href="mailto:mdogan@aku.edu.tr">mdogan@aku.edu.tr</a>

## FİZ-411 LASER FİZİĞİ

FİZ-411

Laser Fiziği

(2-0) 2

(ECTS:4)

<b>Yıl/Yarıyıl</b>	4.Yıl/ 1. Yarıyıl
<b>Dersin Cinsi</b>	Seçmeli
<b>Dersin İçeriği</b>	Laser Işığının Temel Özellikleri, Laserin Özellikleri ve Oluşumunun Fiziksel Temeli, Laser Rezonatörleri, Aynalar ve Modlar, Laser Çeşitleri
<b>Önşart/Önerilen</b>	Yok
<b>Dersin amacı ve hedefi</b>	Bu ders öğrencilere Laser fiziğin kavramları ve sistemleri hakkında bilgi verecektir.
<b>DersKitabı/Diğer Materyal</b>	J.WILSON, Çev:İ. OKUR, <u>Optoelektronik</u> , Değişim Yayınları, 2000
<b>Öğretme Şekli</b>	Ders verme
<b>Dersin Değerlendirilmesi</b>	Bir yazılı ara sınav (% 40); bir yazılı yarıyıl sonu sınavı (% 60)
<b>Eğitim Dili</b>	Türkçe
<b>Öğretim Elemanı</b>	Yrd. Doç. Dr. İsmail Hakkı SARPÜN; <a href="mailto:sarpun@aku.edu.tr">sarpun@aku.edu.tr</a>

## FİZ-413 FİZİK EĞİTİMİ I

FİZ-413 Fizik Eğitimi I

(2-0) 2

(ECTS:4)

<b>Yıl/Yarıyıl</b>	4.Yıl/ 1. Yarıyıl
<b>Dersin Cinsi</b>	Seçmeli
<b>Dersin İçeriği</b>	Fen Bilimleri Lisans Eğitiminde ve Öğreniminde Yeni Yönelimler, Fizik Öğretimi ve Muhakeme Gücünün Gelişimi, Kavramsal Öğrenme ve Nasıl Ölçülür.
<b>Önşart/Önerilen</b>	Yok
<b>Dersin amacı ve hedefi</b>	Bu ders dördüncü sınıf fizik öğrencilerinin fiziğin nasıl öğrenildiği üzerine son gelişmeleri tartışmaktır.
<b>DersKitabı/Diğer Materyal</b>	Yok
<b>Öğretme Şekli</b>	Sınıf Tartışması
<b>Dersin Değerlendirilmesi</b>	İki proje düzenlemesi ( her biri % 50 )
<b>Eğitim Dili</b>	Türkçe
<b>Öğretim Elemanı</b>	Yrd. Doç. Dr. Rıdvan ÜNAL; runal@aku.edu.tr

## FİZ- 415 ELEKTRONİK UYGULAMALARI I

FİZ-415 Elektronik Uygulamaları

(2-0) 2

(ECTS:4)

<b>Yıl/Yarıyıl</b>	4.Yıl/ 1. Yarıyıl
<b>Dersin Cinsi</b>	Seçmeli
<b>Dersin İçeriği</b>	Bireysel Projeler
<b>Önşart/Önerilen</b>	Yok
<b>Dersin amacı ve hedefi</b>	Bu ders dördüncü sınıf fizik öğrencilerinin bireysel projelerle elektroniği anlamalarını sağlar.
<b>DersKitabı/Diğer Materyal</b>	Yok
<b>Öğretme Şekli</b>	Gösteri
<b>Dersin Değerlendirilmesi</b>	İki proje düzenlemesi ( her biri % 50 )
<b>Eğitim Dili</b>	Türkçe
<b>Öğretim Elemanı</b>	Yrd.Doc. Dr. Rıdvan ÜNAL; runal@aku.edu.tr

## FİZ-417 KUANTUM MEKANIĞI I

FİZ-417

Kuantum Mekaniği I

(2-0) 2

(ECTS:4)

<b>Yıl/Yarıyıl</b>	4.Yıl/ 1. Yarıyıl
<b>Dersin Cinsi</b>	Seçmeli
<b>Dersin İçeriği</b>	Kuantum Mekaniğinin postülatları, Elektronların Elektrik alanda etkileşmesi, Operatörler, Matrisler ve Spin, Açısal Momentumların toplanması, Zamandan bağımsız ve zaman bağımlı Pertürbasyon için yaklaşım metodları
<b>Önşart/Önerilen</b>	Yok
<b>Dersin amacı ve hedefi</b>	Bu ders öğrencilere Kuantum mekaniğinin kavramları hakkında bilgi verecektir.
<b>DersKitabı/Diğer Materyal</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>– Gasiorowicz S., Çev: Ç. AYLA, <u>Kuantum Fiziği</u>, Ankara Üniversitesi Yayınları, 2000</li><li>– Tekin Dereli, Abdullah Verçin, <u>Kuantum Mekaniği 1</u>, METU Press, 2000</li><li>– Sakurai, J.J., <u>Modern Quantum Mechanics</u>, Adison-Wesley Publishing Company, 1994</li></ul>
<b>Öğretme Şekli</b>	Ders verme
<b>Dersin Değerlendirilmesi</b>	Bir yazılı ara sınav ( % 40); bir yazılı yarıyıl sonu sınavı (% 60)
<b>Eğitim Dili</b>	Türkçe
<b>Öğretim Elemanı</b>	Yrd. Doç. Dr. Mehmet KARABACAK <a href="mailto:karabacak@aku.edu.tr">karabacak@aku.edu.tr</a>

## FİZ-419 SPEKTROSKOPİ I

FİZ-419 Spektroskopi I

(2-0) 2

(ECTS:4)

<b>Yıl/Yarıyıl</b>	4.Yıl/ 1. Yarıyıl
<b>Dersin Cinsi</b>	Seçmeli
<b>Dersin İçeriği</b>	Maddenin Fiziksel Özellikleri ve Işın, Işının dalga karakteri, Madde ışın etkileşmesi, Işın absorblanması, Absorpsiyon Kanunları, Lambert-Beer kanunundan sapmalar, Kimyasal sapmalar, UV-VIS Spektroskopisi
<b>Önşart/Önerilen</b>	Yok
<b>Dersin amacı ve hedefi</b>	Bu ders spektroskopik metotların esas temellerini içerir. Dersin amacı her fizikçi için gerekli olan güçlü bir yapı çözme temeli oluşturmaktır.
<b>Ders Kitabı/Diğer Materyal</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>– D.H. Williams and I. Fleming, <u>Spectroscopic methods in Organic Chemistry</u>, McGraw-Hill Publishing, 1995</li><li>– Prof. Dr. Turgut GÜNDÜZ, <u>İnstrümental Analiz</u>, Gazi Kitapevi, 2002</li></ul>
<b>Öğretme Şekli</b>	Ders verme
<b>Dersin Değerlendirilmesi</b>	Bir yazılı ara sınav ( % 40); bir yazılı yarıyıl sonu sınavı (% 60)
<b>Eğitim Dili</b>	Türkçe
<b>Öğretim Elemanı</b>	Yrd. Doç. Dr. Mehmet KARABACAK <a href="mailto:karabacak@aku.edu.tr">karabacak@aku.edu.tr</a>



## FİZ-421 YARIİLETKENLER I

FİZ-421

Yarıiletkenler I

(2-0) 2

(ECTS:4)

<b>Yıl/Yarıyıl</b>	4.Yıl/ 1. Yarıyıl
<b>Dersin Cinsi</b>	Seçmeli
<b>Dersin İçeriği</b>	Yarıiletkenlerde elektriksel iletkenliğin tabiatı, Sıcaklığın iletkenliğe etkisi, Yasak enerji aralığı, Kristal yapıları, yarıiletken tipleri, alıcı ve verici atom yoğunlukları, enerji bandları ve taşıyıcı konsantrasyonu, Hall etkisi (olayı), PN ekleme, Akım-voltaj ve kapasitesi.
<b>Önşart/Önerilen</b>	Yok
<b>Dersin amacı ve hedefi</b>	Bu ders öğrencilere yarıiletkenlerin temel özellikleri hakkında bilgi verecektir.
<b>Ders Kitabı/Diğer Materyal</b>	J. Singh, <u>Semiconductor Optoelectronics</u> , McGraw-Hill, 1995
<b>Öğretme Şekli</b>	Ders verme
<b>Dersin Değerlendirilmesi</b>	Bir yazılı ara sınav (% 40); bir yazılı yarıyıl sonu sınavı (% 60)
<b>Eğitim Dili</b>	Türkçe
<b>Öğretim Elemanı</b>	Yrd. Doç. Dr. İsmail Hakkı SARPÜN; <a href="mailto:sarpun@aku.edu.tr">sarpun@aku.edu.tr</a>

## FİZ-423 X-IŞINLARI

FİZ-423

X-Işınları

(2-0) 2

(ECTS:4)

<b>Yıl/Yarıyıl</b>	4.Yıl/ 1. Yarıyıl
<b>Dersin Cinsi</b>	Seçmeli
<b>Dersin İçeriği</b>	X-ışınlarına giriş, Sürekli X-ışınları spektrumu, Karakteristik X-ışınları, proton, $\alpha$ parçacıklar ve ağır iyonlardan X-ışınlarının elde edilmesi, X-ışınlarının saçılması
<b>Önşart/Önerilen</b>	Yok
<b>Dersin amacı ve hedefi</b>	Bu ders öğrencilere X-ışınları ve elde edilmesi hakkında bilgi verecektir.
<b>DersKitabı/Diğer Materyal</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>– N. A. Dyson, <u>X-Rays</u>, Cambridge University Press, 1990</li><li>– B. K. Agarwal, <u>X-Ray Spectroscopy</u> , Springer-Verlag, 1991</li></ul>
<b>Öğretme Şekli</b>	Ders verme
<b>Dersin Değerlendirilmesi</b>	Bir yazılı ara sınav (% 40); bir yazılı yarıyıl sonu sınavı (% 60)
<b>Eğitim Dili</b>	Türkçe
<b>Öğretim Elemanı</b>	Yrd. Doç. Dr. Dilek KARAGÖZ; <a href="mailto:dkaragoz@aku.edu.tr">dkaragoz@aku.edu.tr</a>

#### IV. Sınıf II. Dönem

### FİZ-402 KATIHAL FİZİĞİ II

FİZ-402

Katıhal Fiziği II

(4-0) 4

(ECTS:6)

<b>Yıl/Yarıyıl</b>	4.Yıl/ 2. Yarıyıl
<b>Dersin Cinsi</b>	Zorunlu
<b>Dersin İçeriği</b>	Katılarda dielektrik özellikler, Elektron istatistiği, Katılarda bant teorisi, Yarı iletken kristaller, Superiletkenlik, Katıların manyetik özellikleri, Paramagnetizm, diamagnetizm, ferromagnetizma ve antiferromanyetizm.
<b>Önşart/Önerilen</b>	Yok
<b>Dersin amacı ve hedefi</b>	Bu ders öğrencilere Katıların elektrik ve manyetik özellikleri ve Katıhal fiziğinin uygulamaları hakkında bilgi verecektir.
<b>Ders Kitabı/Diğer Materyal</b>	– T. N. DURLU, <u>Katıhal Fiziğine Giriş</u> , Bilim Yayınları, 1996 – C. KITTEL, <u>Katıhal Fiziğine Giriş</u> , BilgiTek Yayıncılık, 1996
<b>Öğretme Şekli</b>	Ders verme
<b>Dersin Değerlendirilmesi</b>	Bir yazılı ara sınav (% 40); bir yazılı yarıyıl sonu sınavı (% 60)
<b>Eğitim Dili</b>	Türkçe
<b>Öğretim Elemanı</b>	Yrd. Doç. Dr. Dilek KARAGÖZ; <a href="mailto:dkaragoz@aku.edu.tr">dkaragoz@aku.edu.tr</a>

## FİZ-404 NÜKLEER FİZİK II

FİZ-404 Nükleer Fizik II

(4-0) 4

(ECTS:6)

<b>Yıl/Yarıyıl</b>	4.Yıl/ 2. Yarıyıl
<b>Dersin Cinsi</b>	Zorunlu
<b>Dersin İçeriği</b>	Nükleer Yapı Modelleri, Proton-Elektron Modeli ve Yetersizliği, Yapay Radyoaktivite; Nükleer Reaksiyonlar; Fizyon ve Termonükleer Fizyon; Füzyon; Nükleer Reaktörler; Radyasyonun Biyolojik Etkileri.
<b>Önşart/Önerilen</b>	Yok
<b>Dersin amacı ve hedefi</b>	Temel parçacıklar ve onların etkileşmelerini araştırmak, çekirdeğin özelliklerini ve bu özelliklerden sorumlu yapısını yorumlamak, nükleer modelleri ve nükleer reaksiyonları anlamak ve nükleer teknolojiyi tanıtmak.
<b>DersKitabı/Diğer Materyal</b>	– Kenneth S. Krane, Çev. Edi: B. ŞARER, <u>Nükleer Fizik I-II</u> , Palme Yayıncılık, 2001 – A.P. ARYA Çev: Yusuf ŞAHİN, <u>Çekirdek Fizikini Esasları</u> Aktif Yayınevi, 1999
<b>Öğretme Şekli</b>	Ders verme
<b>Dersin Değerlendirilmesi</b>	Bir yazılı ara sınav (%40); bir yazılı yarıyıl sonu sınavı (%60)
<b>Eğitim Dili</b>	Türkçe
<b>Öğretim Elemanı</b>	Yrd. Doç. Dr. Hüseyin Ali YALIM; <a href="mailto:hayalim@aku.edu.tr">hayalim@aku.edu.tr</a>

## FİZ-406 ATOM VE MOLEKÜL FİZİĞİ II

FİZ-406

Atom ve Molekül Fiziği II

(4-0) 4

(ECTS:6)

<b>Yıl/Yarıyıl</b>	4.Yıl/ 2. Yarıyıl
<b>Dersin Cinsi</b>	Zorunlu
<b>Dersin İçeriği</b>	Çok elektronlu atomlar, Electron dipol seçme kuralları, Pauli dışarlama ilkesi, Periyodik tablonun yapısı, LS ve j-j etkileşmeleri, Moleküller, Moleküllerdeki dinamik yapı
<b>Önşart/Önerilen</b>	Öğrenciler Modern Fizik, Kuantum Fiziği ve Atom ve Molekül Fiziği I derslerini almış olmalıdır.
<b>Dersin amacı ve hedefi</b>	Atom ve Molekül Fiziğinin temel amaçlarını anlamak ve temel prensipleri bilmek.
<b>DersKitabı/Diğer Materyal</b>	Bransden, B.H. and Joachain C.J., Çev: F. Köksal, <u>Atom ve Molekül Fiziği</u> , Bilim Yayıncılık, 1999
<b>Öğretme Şekli</b>	Ders verme
<b>Dersin Değerlendirilmesi</b>	Bir yazılı ara sınav (% 40); bir yazılı yarıyıl sonu sınavı (% 60)
<b>Eğitim Dili</b>	Türkçe
<b>Öğretim Elemanı</b>	Doç. Dr. Mevlüt DOĞAN; <a href="mailto:mdogan@aku.edu.tr">mdogan@aku.edu.tr</a>

## FİZ-407 LİSANS TEZİ

FİZ-407

Lisans Tezi

(2-0) 2

(ECTS:4)

<b>Yıl/Yarıyıl</b>	4.Yıl/ Yıllık Ders
<b>Dersin Cinsi</b>	Zorunlu
<b>Dersin İçeriği</b>	Bireysel Projeler
<b>Önşart/Önerilen</b>	Yok
<b>Dersin amacı ve hedefi</b>	Bu dersin amacı bireysel projelerle öğrencilerin öğrenim süresi boyunca öğrendikleri bilgileri daha iyi anlamalarını sağlamaktır.
<b>DersKitabı/Diğer Materyal</b>	Yok
<b>Öğretme Şekli</b>	Teorik/Deneysel Çalışmalar
<b>Dersin Değerlendirilmesi</b>	Tez Hazırlama (% 100)
<b>Eğitim Dili</b>	Türkçe
<b>Öğretim Elemanı</b>	Yrd. Doç. Dr. Hüseyin Ali YALIM; <a href="mailto:hayalim@aku.edu.tr">hayalim@aku.edu.tr</a>

## FİZ-410 FİZİK UYGULAMALARI IV

FİZ-410

Fizik Uygulamaları IV

(2-0) 2

(ECTS:4)

<b>Yıl/Yarıyıl</b>	4.Yıl/ 2. Yarıyıl
<b>Dersin Cinsi</b>	Seçmeli
<b>Dersin İçeriği</b>	Öğrenci ve Öğretim elemanı tarafından belirlenecek spesifik deneylerden oluşmaktadır. Seçilen deneyler yapıldıktan sonra rapor gerekmektedir.
<b>Önşart/Önerilen</b>	Öğrenciler Laboratuvar temelli dersleri almış olmalıdır.
<b>Dersin amacı ve hedefi</b>	İleri Laboratuvar tekniklerinin temel amaçlarını anlamak ve temel prensipleri bilmek.
<b>DersKitabı/Diğer Materyal</b>	Verilecek olan Laboratuvar manueli
<b>Öğretme Şekli</b>	Ders verme ve uygulama
<b>Dersin Değerlendirilmesi</b>	İki yazılı ara sınav (her biri % 25); bir yazılı yarıyıl sonu sınavı (% 50)
<b>Eğitim Dili</b>	Türkçe
<b>Öğretim Elemanı</b>	Doç. Dr. Mevlüt DOĞAN; <a href="mailto:mdogan@aku.edu.tr">mdogan@aku.edu.tr</a>

## FİZ-412 OPTOELEKTRONİK

FİZ-412

Optoelektronik

(2-0) 2

(ECTS:4)

<b>Yıl/Yarıyıl</b>	4.Yıl/ 2. Yarıyıl
<b>Dersin Cinsi</b>	Seçmeli
<b>Dersin İçeriği</b>	Işın Yayılma Metotları, Çiftlenmiş Mod Teorisi ve Uygulanmaları, Optik Kaynaklar ve Dalga Kılavuzları Arasında Çiftlenim, Gürültü ve Dedeksiyon, Optiksel Detektörler, Optiksel Radyasyon ve Amplifikasyon, Fiberoptik Sensörler
<b>Önşart/Önerilen</b>	Yok
<b>Dersin amacı ve hedefi</b>	Bu ders öğrencilere Optoelektronik ve fiber optikler hakkında bilgi verecektir.
<b>DersKitabı/Diğer Materyal</b>	J.WILSON, Çev:İ. OKUR, <u>Optoelektronik</u> , Değişim Yayınları, 2000
<b>Öğretme Şekli</b>	Ders verme
<b>Dersin Değerlendirilmesi</b>	Bir yazılı ara sınav (% 40); bir yazılı yarıyıl sonu sınavı (% 60)
<b>Eğitim Dili</b>	Türkçe
<b>Öğretim Elemanı</b>	Yrd. Doç. Dr. İsmail Hakkı SARPÜN; <a href="mailto:sarpun@aku.edu.tr">sarpun@aku.edu.tr</a>

## FİZ-414 FİZİK EĞİTİMİ II

FİZ-414 Fizik Eğitimi I

(2-0) 2

(ECTS:4)

<b>Yıl/Yarıyıl</b>	4.Yıl/ 2. Yarıyıl
<b>Dersin Cinsi</b>	Seçmeli
<b>Dersin İçeriği</b>	Öğrencilerin Fiziğe Yaklaşımı, Araştırma Sonuçlarının Fizik Öğretimine Uygulanması.
<b>Önşart/Önerilen</b>	Yok
<b>Dersin amacı ve hedefi</b>	Bu ders dördüncü sınıf fizik öğrencilerinin fiziğin nasıl öğrenildiği üzerine son gelişmeleri tartışmaktır.
<b>DersKitabı/Diğer Materyal</b>	Yok
<b>Öğretme Şekli</b>	Sınıf Tartışması
<b>Dersin Değerlendirilmesi</b>	İki proje düzenlemesi ( her biri % 50 )
<b>Eğitim Dili</b>	Türkçe
<b>Öğretim Elemanı</b>	Yrd. Doç. Dr. Rıdvan ÜNAL; runal@aku.edu.tr

## FİZ-416 ELEKTRONİK UYGULAMALARI II

FİZ-416 Elektronik Uygulamaları II

(2-0) 2

(ECTS:4)

<b>Yıl/Yarıyıl</b>	4.Yıl/ 2. Yarıyıl
<b>Dersin Cinsi</b>	Seçmeli
<b>Dersin İçeriği</b>	Bireysel Projeler
<b>Prerequisite/Recommended</b>	None
<b>Dersin amacı ve hedefi</b>	Bu ders dördüncü sınıf fizik öğrencilerinin bireysel projelerle elektroniği anlamalarını sağlar.
<b>DersKitabı/Diğer Materyal</b>	Yok
<b>Öğretme Şekli</b>	Gösteri
<b>Dersin Değerlendirilmesi</b>	İki proje düzenlemesi ( Her biri % 50 )
<b>Eğitim Dili</b>	Türkçe
<b>Öğretim Elemanı</b>	Yrd. Doç. Dr. Rıdvan ÜNAL; runal@aku.edu.tr

## FİZ-418 KUANTUM MEKANIĞI II

FİZ-418

Kuantum Mekaniği II

(2-0) 2

(ECTS:4)

<b>Yıl/Yarıyıl</b>	4.Yıl/ 2. Yarıyıl
<b>Dersin Cinsi</b>	Seçmeli
<b>Dersin İçeriği</b>	Özdeş Parçacıkların sistemleri ve ikinci kuantizasyon, Işımanın yarı klasik ve kuantum teorisi, saçılma teorisi, Rölativistik tek parçacık denklemleri, Dirac denklemleri ve merkezi potansiyel problemleri
<b>Önşart/Önerilen</b>	Yok
<b>Dersin amacı ve hedefi</b>	Bu ders öğrencilere Kuantum mekaniğinin uygulamaları hakkında bilgi verecektir.
<b>Ders Kitabı/Diğer Materyal</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>– Gasiorowicz S., Çev: Ç. AYLA, <u>Kuantum Fiziği</u>, Ankara Üniversitesi Yayınları, 2000</li><li>– Tekin Dereli, Abdullah Verçin, <u>Kuantum Mekaniği 1</u>, METU Press, 2000</li><li>– Sakurai, J.J., <u>Modern Quantum Mechanics</u>, Adison-Wesley Publishing Company, 1994</li></ul>
<b>Öğretme Şekli</b>	Ders verme
<b>Dersin Değerlendirilmesi</b>	Bir yazılı ara sınav ( % 40); bir yazılı yarıyıl sonu sınavı (% 60)
<b>Eğitim Dili</b>	Türkçe
<b>Öğretim Elemanı</b>	Yrd. Doç. Dr. Mehmet KARABACAK <a href="mailto:karabacak@aku.edu.tr">karabacak@aku.edu.tr</a>



## FİZ-420 SPEKTROSKOPİ II

FİZ-420 Spektroskopi II

(2-0) 2

(ECTS:4)

<b>Yıl/Yarıyıl</b>	4.Yıl/ 2. Yarıyıl
<b>Dersin Cinsi</b>	Seçmeli
<b>Dersin İçeriği</b>	İnfrared Spektroskopisi, Raman Spektroskopisi, Nükleer Manyetik Rezonans Spektroskopisi, Kütle Spektroskopisi
<b>Önşart/Önerilen</b>	Yok
<b>Dersin amacı ve hedefi</b>	Bu ders öğrencilere İnfrared, Raman, NMR ve Kütle spektroskopisi ve uygulamaları hakkında bilgi verecektir.
<b>Ders Kitabı/Diğer Materyal</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>– D.H. Williams and I. Fleming, <u>Spectroscopic methods in Organic Chemistry</u>, McGraw-Hill Publishing, 1995</li><li>– Prof. Dr. Turgut GÜNDÜZ, <u>İnstrümental Analiz</u>, Gazi Kitapevi, 2002</li></ul>
<b>Öğretme Şekli</b>	Ders verme
<b>Dersin Değerlendirilmesi</b>	Bir yazılı ara sınav ( % 40); bir yazılı yarıyıl sonu sınavı (% 60)
<b>Eğitim Dili</b>	Türkçe
<b>Öğretim Elemanı</b>	Asist. Prof. Dr. Mehmet KARABACAK <a href="mailto:karabacak@aku.edu.tr">karabacak@aku.edu.tr</a>

## FİZ-422 YARIİLETKENLER II

FİZ-422

Yarıiletkenler II

(2-0) 2

(ECTS:4)

<b>Yıl/Yarıyıl</b>	4.Yıl/ 2. Yarıyıl
<b>Dersin Cinsi</b>	Seçmeli
<b>Dersin İçeriği</b>	Bandlar arası geçişler, İndirekt band geçişleri, Taşıyıcı konsantrasyonu arttırımı, p ve n tipi yarıiletkenler, pn eklemleri, Yarıiletken diyotlar
<b>Önşart/Önerilen</b>	Yok
<b>Dersin amacı ve hedefi</b>	Bu ders öğrencilere yarıiletkenlerin elektronik alanında uygulamaları hakkında bilgi verecektir.
<b>DersKitabı/Diğer Materyal</b>	J. Singh, <u>Semiconductor Optoelectronics</u> , 1995
<b>Öğretme Şekli</b>	Ders verme
<b>Dersin Değerlendirilmesi</b>	Bir yazılı ara sınav (% 40); bir yazılı yarıyıl sonu sınavı (% 60)
<b>Eğitim Dili</b>	Türkçe
<b>Öğretim Elemanı</b>	Yrd. Doç. Dr. İsmail Hakkı SARPÜN; <a href="mailto:sarpun@aku.edu.tr">sarpun@aku.edu.tr</a>

## FİZ-424 TEMEL PARÇACIKLAR

FİZ-424

Temel Parçacıklar

(2-0) 2

(ECTS:4)

<b>Yıl/Yarıyıl</b>	4.Yıl/ 2. Yarıyıl
<b>Dersin Cinsi</b>	Seçmeli
<b>Dersin İçeriği</b>	Temel Parçacıkların Tarihsel Gelişimi; Temel Parçacıkların Keşfi; Temel Parçacıkların Ve Etkileşmelerinin Sınıflandırılması; Relativistik Kinematik; Ölçüm Teknikleri; Hızlandırıcılar; Detektörler; Feymann Analizine Giriş; Kuantum Elektrodinamiği İçin Feymann Kuralları; Leptonlar Ve Kuarkların Zayıf Etkileşmeleri; Elektrozayıf Birleşme; Ölçüm Teorilerine Giriş.
<b>Önşart/Önerilen</b>	Yok
<b>Dersin amacı ve hedefi</b>	Bu dersin amacı, temel parçacıkların tabiatı ve özelliklerini incelemek, farklı parçacıkların davranışları hakkında bilgi vermek ve hızlandırıcılar ve detektörleri tanıtmaktır.
<b>Ders Kitabı/Diğer Materyal</b>	J. J. Brehm, W.J. Mullin, <u>Introduction to the Structure of Matter</u> , Wiley and Sons, 1989.
<b>Öğretme Şekli</b>	Ders verme
<b>Dersin Değerlendirilmesi</b>	Bir yazılı ara sınav (%40); bir yazılı yarıyıl sonu sınavı (%60)
<b>Eğitim Dili</b>	Türkçe
<b>Öğretim Elemanı</b>	Yrd. Doç. Dr. Hüseyin Ali YALIM; <a href="mailto:hayalim@aku.edu.tr">hayalim@aku.edu.tr</a>